

MSX
AÑO 1 Nº 6 ₳ 2,70 REP. ARGENTINA
PROGRAMA COMERCIAL MSX PLAN
SOFTWARE
EDUCATIVO
UTILITARIO
ENTRETENIMIENTO
PROCESADOR DE TEXTOS
ASSEMBLER PARA TODOS
MUSICA Y DIBUJOS CON LA COMPUTADORA



A la
Talent MSX
nada le es imposible

El Club de Usuarios de MSX ya funciona en sus tres direcciones: CABILDO 2027 - 1º A ESMERALDA 320 - 5º y TUCUMAN 2044 - 1º - CAPITAL

Invitamos a los felices usuarios de la TALENT MSX al **curso gratuito** de introducción al fabuloso mundo de MSX.

Participe del Club de Usuarios de MSX y encuéntrese con sus amigos que también tienen la TALENT MSX, e intercambiará programas, datos y chimentos.

Podrá probar todos los accesorios de la línea MSX, ¡¡desde disketteras hasta robots!!

Podrá ver y leer todo lo que le interese sobre la norma MSX: catálogos, libros y revistas de todo el mundo. Todo con la seguridad, respaldo y seriedad que sólo TALENT puede brindarle.

¡Para inscribirse, no olvide traer su factura de compra!

Club Talent MSX

MSX es marca registrada de MICROSOFT CORPORATION.

Staff

AÑO 1 Nº 6



Director General
Ernesto del Castillo

Director Editorial
Cristian Pusso

Director Periodístico
Fernando Flores

Director Financiero
Javier Campos Malbrán

Secretario de Redacción
Ariel Testori

Redacción
Eduardo Mombello
Andrea Sabin Paz

Arte y Diagramación
Fernando Amengual
Tamara Migelson

Departamento de Avisos
Oscar Devoto
Nelso Capello

Departamento de Publicidad
Guillermo González Aldalur

Servicios Fotográficos
Víctor Grubicy
Comesaña

Load Revista para usuarios de MSX es una publicación mensual editada por Editorial PROEDI S.A., Paraná 720, 5º Piso, (1017) Buenos Aires. Tel.: 46-2886 y 49-7130. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: E.T. M. Registrada. Queda hecho el depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual.

Todos los derechos reservados.

Precio de este ejemplar: A 2,70
Impresión: Calcotam. Fotocromo tapa: Columbia. Fotocomposición: Interamericana Gráfica
Los ejemplares atrasados se venderán al precio del último número en circulación.

Prohibida la reproducción total o parcial de los materiales publicados, por cualquier medio de reproducción gráfico, auditivo o mecánico, sin autorización expresa de los editores. Las menciones de modelo, marcas y especificaciones se realizan con fines informativos y técnicos, sin cargo alguno para para las empresas que los comercializan y/o los representan. Al ser informativa su misión, la revista no se responsabiliza por cualquier problema que pueda plantear la fabricación, el funcionamiento y/o la aplicación de los sistemas y los dispositivos descriptos.
La responsabilidad de los artículos firmados corresponde exclusivamente a sus autores.

Distribuidor en Capital: Martino, Juan de Garay 358, P.B. Capital.
Distribuidor interior: DGP: Hipólito Yrigoyen 1450, Capital Federal. T.E. 38-9266/9800.

FRANQUEO PAGO

Sumario

INDISPENSABLE SOFTWARE COMERCIAL

El programa que comentamos no está dirigido a contadores solamente, sino también a cualquier usuario que deba trabajar con datos numéricos, cuentas y otras aplicaciones frecuentes en el área comercial (pág. **5**).

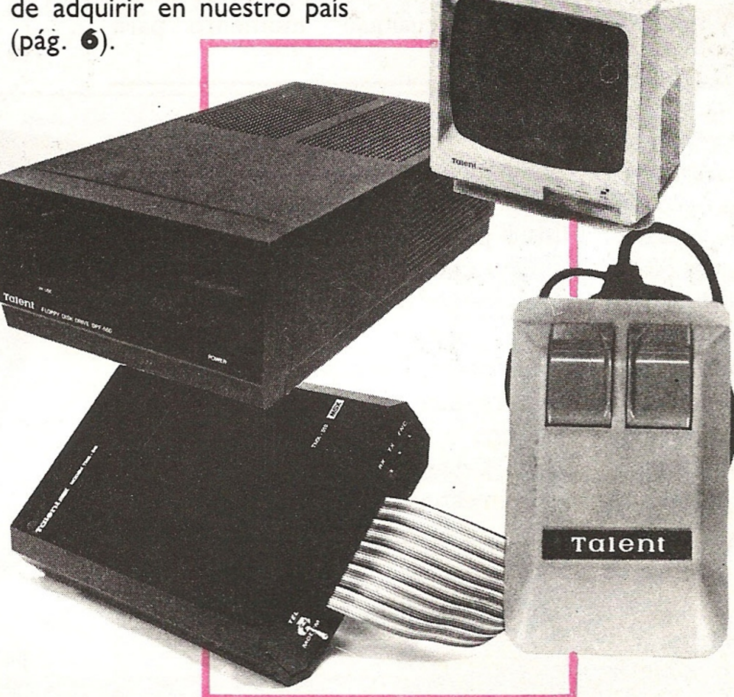
PERIFERICOS DISPONIBLES EN EL MERCADO ARGENTINO

Algunos de estos periféricos ya fueron comentados y muchos lectores nos preguntaron sobre la posibilidad de conseguirlos en Argentina. Aquí tratamos de señalar el hardware y software factible de adquirir en nuestro país (pág. **6**).

DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA

En el reciente Congreso Argentino de Informática Educativa, que se realizó en el hotel Sheraton, pudo comprobarse el notable avance de la norma MSX y en particular de los equipos Talent. La empresa que los produce no quiso limitar su objetivo a la simple distribución de máquinas en los colegios (como hicieron otras marcas) sino que además creó un Departamento de Servicios para la comunidad educativa, con el asesoramiento de profesionales especializados. Como se observó durante la citada reunión, apuntan a "la formación de usuarios inteligentes". Y en ese sentido actúan los CEDI (Centros para el Desarrollo de la Inteligencia), que de esta manera facilitan la incorporación de la computación en las aulas.
Más allá de teorías, importa la práctica concreta que están llevando adelante expertos en materia pedagógica, para implementar las nuevas tecnologías educativas.

LOS EDITORES



LA REVOLUCIONARIA ESCRITURA ELECTRONICA

Las computadoras pueden ser una herramienta muy útil para el hombre. Eso siempre y cuando exista el software utilitario adecuado. En este caso les presentamos uno de los procesadores de texto más conocido (pág. **18**).

LAS RIENDAS DEL ASSEMBLER I

Veamos qué es, cuáles son sus ventajas y defectos, y cómo podemos utilizar ya, desde nuestra MSX, este temido lenguaje (pág. **20**).

MUSICA EN UNA CAJA DE SORPRESAS

Si bien la capacidad de producir música de cualquier MSX es más que aceptable, para algunos exigentes ésta les queda chica. Las inquietudes artísticas se verán satisfechas con este novísimo desarrollo de TELEMATICA (pág. **8**).

EL ARTISTA EN LA PANTALLA

Sabemos que la manera de comunicarnos con las computadoras es a través de mensajes que recibimos y colocamos en la pantalla del monitor o televisor. Pero no todos conocemos cómo aparecen estos mensajes. No hay magia en todo esto. (pág. **12**).

PROGRAMAS

SECCIONES FIJAS



MSX Y LA ODONTOLOGIA

Es indiscutible el avance producido por las computadoras en todos los campos. El área odontológica no fue excepción. Una empresa de informática ha desarrollado soft sobre la norma MSX para incorporar a los odontólogos a esta gigantesca ola de avances técnicos.
Se trata de soft para controlar un registro detallado de citas de pacientes, con indicación en pantalla de totales diarios y semanales.
Incluye también la posibilidad de adquirir información, por video o impresa, de todos los eventos acaecidos en relación con cada paciente.
Se puede llevar a cabo un control de consultas, tratamientos, importes facturados y cobros realizados.
Mediante un método rápido y sencillo, se lleva a cabo la contabilidad del consultorio.
Al mismo tiempo se puede obtener estado de cuentas y listados de prestaciones realizados por cuenta de cada obra social o entidades médicas privadas.
Y más asombroso aún, es que se puede obtener una representación por pantalla de las piezas dentales de cada paciente. También brinda la posibilidad de registrar el estado de cada pieza y los resultados de los tratamietos efectuados.
Estas son algunas de las ventajas que Hipocampo Informática S.R.L. ofrece a los odontológicos.

RESTAURANT Y MSX JUNTOS.

Hace sólo cinco años, muy pocos nos hubiéramos imaginado la posibilidad de encontrar lugares para comer controlados por computadoras.
Pero esto ya es realidad. La empresa Mesicom S.A. presenta un plan denominado S.A.C., que tiene varias ventajas para los restaurantes.
Principalmente, información rápida e inmediata, que se puede leer desde el monitor en cualquier momento para asegurar mejor atención y control. Permite almacenar lista de precios de hasta 1000 productos en varios idiomas, con la posibilidad de cambiar los valores de los artículos en forma manual, automática o por grupos.
Se puede llevar a cabo control de hasta 100 mesas con 60 cargos cada una, desde la apertura hasta el cierre, incluyendo consultas generales o particulares.
Superviza las adiciones con numeración automática o manual, detalla lo consumido por lista y control de mesas abiertas, mozos y servicios.
Pero toda la información se puede obtener también en papel, como la emisión de adiciones, de estadísticas por mozo, mesa y producto, de totales y de consumo.
Muy útil también resulta la información sobre el Diario de Ventas, IVA y resumen por tarjeta de crédito.
El equipo para este sistema abarca una consola MSX, su disquetera, una impresora y por supuesto, también hace falta contar con un televisor.

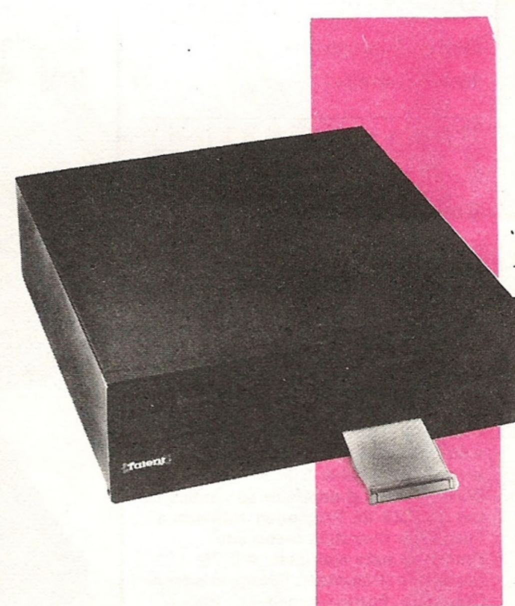
EXPOSICION

Las instalaciones del Sheraton Hotel sirvieron de marco par el desarrollo del Primer Congreso Argentino de Informática Educativa. Con el aporte de disertantes de primer nivel, dos mil docentes participaron del encuentro confrontando experiencias y modalidades de trabajo.
La presencia masiva de las computadoras Talent MSX fue un hecho destacable de las jornadas. El stand de Telemática fue muy visitado y los asistentes pudieron ver los productos de Talent para el área educativa. Además, se supo que pronto habrá más software educativo disponible.

Por su parte, Editorial Proedi, editoria de las revistas "K-64 Computación para todos", "Revista para Usuarios de Drean Commodore" y "Load MSX", también estuvo presente con un stand.



MSX BOX 1



No sabemos si éste será el nombre del próximo periférico proyectado para lanzarse a fin de año, pero tenemos la certeza que ya es una realidad. Se trata de un hermoso diseño de forma rectangular destinado a colocarse bajo el monitor DM—120M al mejor estilo PC..
Este habitáculo alojará en su interior dos drives de discos de 360 Kbytes. Esto es lo único estandar de este modelo, pues opcionalmente, podrá pedirse que en su interior contenga una interface RS—232, un modem telefónico y una expansión de 80 columnas de las que hablábamos en esta página. Nos informaron que todo esto saldrá a un precio tan bajo como el de una consola y un drive aproximadamente.

INDISPENSABLE SOFTWARE COMERCIAL

El programa que comentamos no está dirigido a contadores solamente, sino también a cualquier usuario que deba trabajar con datos numéricos, cuentas y otras aplicaciones frecuentes en el área comercial.
Pero no descarta la posibilidad de permitir trabajar a la planilla electrónica sólo como una forma de almacenar datos numéricos o simplemente palabras.



Siguen creciendo los utilitarios que apoyan a los usuarios de las MSX. Esta vez Telemática presenta un cartucho en el cual hay una planilla de cálculo, conocida con el nombre de MSX PLAN.

Esta tiene dos ventajas: primero la posibilidad de adquirirla en cartucho para no perder tiempo en cargarlo (porque los programas completos suelen ser extensos) y segundo tener una aplicación comercial (porque escasean estos utilitarios en el mercado).

La estructuración de la planilla es sencilla, y permite la manipulación de los datos en ella almacenados.

Está dividida en 63 columnas por 99 filas. Esto hace un total de 6237 casilleros para poder colocar información.

Con lo recién mencionado no creemos haber dejado boquiabierto a nadie.

Lo curioso y sorprendente de este utilitario son las posibilidades de operaciones entre casilleros.

Para entender un poco más esto, veámoslo con un ejemplo: si en la fila 2, columna 4 tenemos guardado el valor 45 y queremos sumarle 3, simplemente debemos escribir = R2 C4 + 3. Esto colocará el resultado de la adición en el casillero donde se encuentre posicionado el cursor.

Las operaciones, como se puede notar, son sumamente sencillas, pero es conveniente antes de comenzar a operar con valores útiles, familiarizarse un poco con datos ficticios. Esto es conveniente porque al no conocer exactamente su funcionamiento, podríamos cometer errores fatales para el programa, perdiendo los datos.

También nos permite hacer declaraciones del tipo: la celdilla R3 C2 tomará el valor de la celdilla R1 C2 más 6. Esto hará que al ir cambiando el valor del primer casillero, también se modificará el valor contenido en la segunda, todo automáticamente.

No cabe duda que se trata de una planilla en la que se consideraron todos los detalles. Se incorporaron todas las posibilidades que el usuario pueda esperar de un utilitario de este tipo.

Las operaciones entre casilleros no se limitan sólo a matemáticas sino también a operaciones lógicas, entre grupos de celdas, estadísticas, trigonométricas y concatenación.

El movimiento del cursor por la planilla es rápido y las teclas de función se encuentra redefinidas para tareas específicas de este soft.

Inclusive tiene diferente significado presionar dos veces la misma tecla de función.

El manejo de archivos también fue implantado para permitirnos guardar e incorporar información para ser procesada posteriormente.

El cartucho se inserta en el lugar destinado precisamente a cartuchos, pero no significa no poder trabajar en BASIC ni con la disquetera cuando no es utilizado el MSX PLAN. Es decir que se puede dejar instalado en la computadora y al mismo tiempo poder trabajar normalmente con el sistema.

Cuando necesitemos trabajar con la planilla, simplemente se la llama con la sentencia CALL como indica la información que viene adjunta con el cartucho.

PERIFERICOS DISPONIBLES EN EL MERCADO ARGENTINO



Algunos de estos periféricos ya fueron comentados y muchos lectores nos preguntaron sobre la posibilidad de conseguirlos en Argentina. Aquí tratamos de señalar el hardware y software factible de adquirir en nuestro país.

Comencemos hablando de los periféricos de salida.

Las salidas de datos o información pueden ser por pantalla o papel. Las MSX se conectan a cualquier televisor color o blanco y negro. Por supuesto también admiten los monitores de alta resolución.

Si queremos la salida sobre papel, tenemos la opción de utilizar cualquier impresora con entrada/salida paralelo (Centronic) o un "Plotter". Este último permite la impresión de gráficos de alta resolución. En los comercios podremos encontrar este último tipo de impresoras. Las más comunes tienen 4 colores y 40 caracteres de ancho por línea.

Para el almacenamiento de datos, hay varias posibilidades. La más económica es el uso de un grabador de cassettes, pero esta forma tiene la desventaja de ser muy lenta.

La segunda opción es el "disk drive" popularmente denominado "disquetera". Esta soporta discos del tamaño de 5 y 1/4 pulgadas. Estos discos (disketes) tienen una capacidad de 360 kbytes formateados.

La disquetera viene con un controlador de discos y trabaja con el sistema operativo MSX-DOS (compatible en lectura y grabación de archivos con MS-DOS).

Pero se puede adicionar una segunda disquetera. Esta puede no tener incorporado el controlador de disco (ésto abarata su costo), para tener entonces disponibles 720 kbytes en disco.

Pero estos dos drives también están incorporados en uno de los últimos proyectos de Telemática, pues vienen ambos en una caja metálica rectangular en la que opcionalmente se agrega además el modem telefónico, una interface RS-232 y el expansor de 80 columnas.

Esto permite ahorrar espacio sobre el escritorio de la computadora sin privarnos de alojar al mismo tiempo los periféricos más importantes.

Para la comunicación entre computadoras, los usuarios contamos con el mo-

dem telefónico (por ejemplo, el TMX-510). Con este periférico podemos conectarnos a bancos de datos nacionales y extranjeros, o simplemente con una computadora de otro usuario. En su interior tiene 80 K de ROM dentro del cual se almacena software como el MULTIPLAN y el MSX TEXTO. Pero aún no se acaban las opciones para acoplar a las MSX. Porque como controladores externos están los conocidos joysticks, el pequeño "mouse" (utilizado en programas para escoger menús u opciones) y otro diseño de Telemática: el teclado numérico. Este último accesorio es útil para quien deba trabajar con cifras. Puede ser empleado en programas hechos por el usuario o en programas bajo el sistema operativo MSX-DOS como por ejemplo el " d BASE II".

Como expansión super potente existe la Red Mini-Lan. Esta forma de transformar las MSX es muy utilizada, por ejemplo, en colegios por permitir la conexión de 10 computadoras "alumno" con una computadora "maestro". A esta última están concectadas las disqueteras (opcionalmente 1 o 2) y la impresora. Las operaciones de los alumnos pueden ser controladas por el maestro, es decir que el maestro administra la utilización de la red.

Y una buena noticia para los amantes de la música es la "tarjeta musical" o "Musical Box". A esta mágica tarjeta se le agrega un teclado musical y pasaremos de una coputadora a un órgano MSX. Otra interfase opcional es la RS-232 que permite conectar la computadora con numerosos dispositivos. Esto abre una vía con las comunicaciones, y permite utilizarlas como archivos.

Pero para aumentar las funciones de nuestra computadora son tan importantes los periféricos como los programas. Aparte de la gran cantidad de títulos de juegos, existen utilitarios que le permiten al usuario realiar numerosas operaciones casi sin límites.

Como compiladores, es fácil conseguir en los comercios el Logo y Pascal y d Base II.

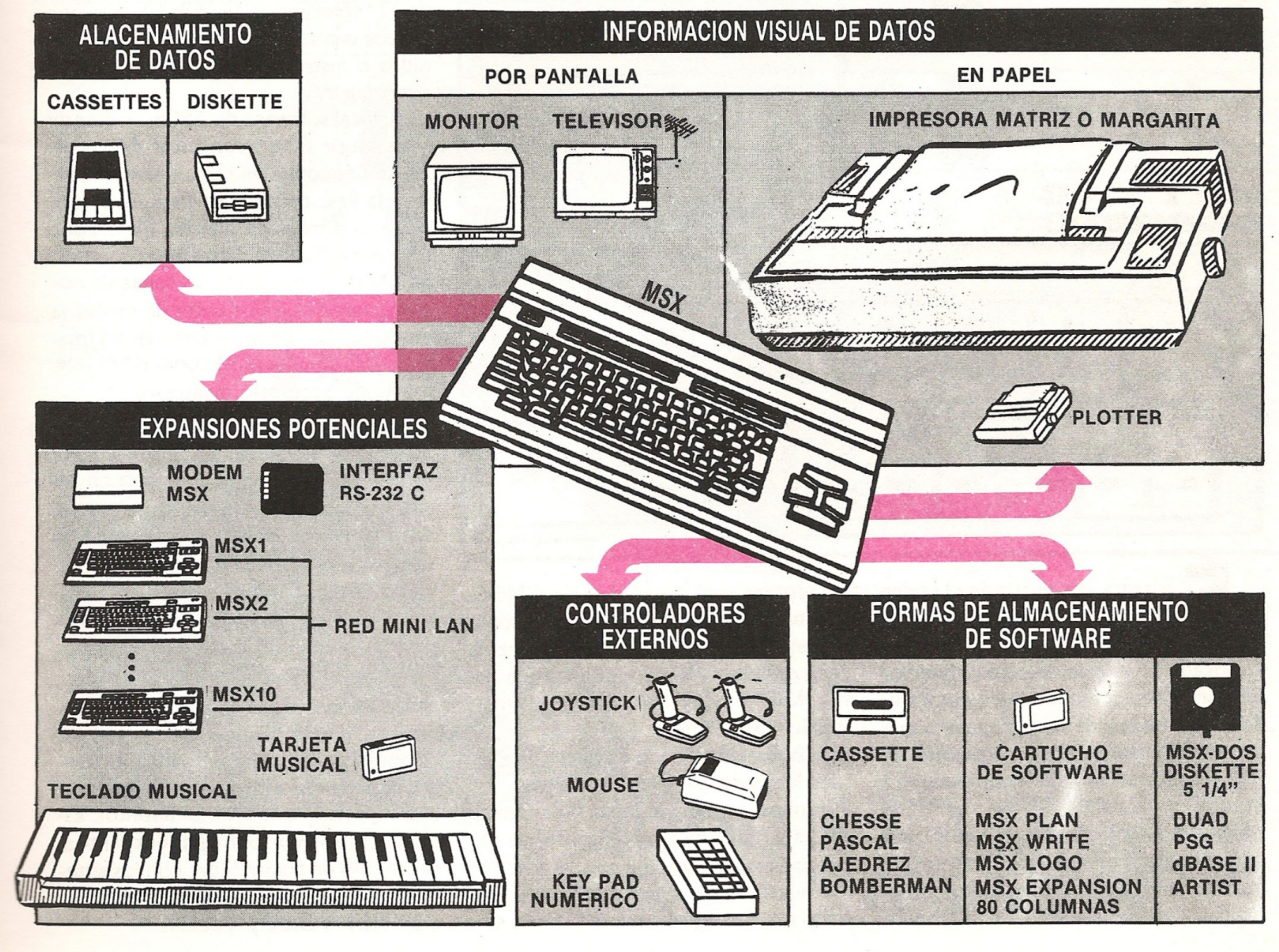
Entre los procesadores de texto se encuentran el Tassword y MSX Texto. Para diseños gráficos los más conocidos son el "Artist" y "Cheese". Este último debe funcionar junto con el Mouse. Otros interesantes programas (se consiguen en cartucho) son: "Expansor de 80 columnas" que como lo indica su nombre permite tener formato de 80 columnas por pantalla (siempre que se utilice al mismo tiempo un monitor, no un televisor), y "Protector de programas" que impide que los programas escritos con este cartucho sean pirateados.

Muy útil es para los programadores en código de máquina el "Duad", valioso compilador Assembler.

Pero hasta programas generadores de música son aplicables en las MSX. Entre los títulos para este fin están: "Psg", "Hal" y "Sint".

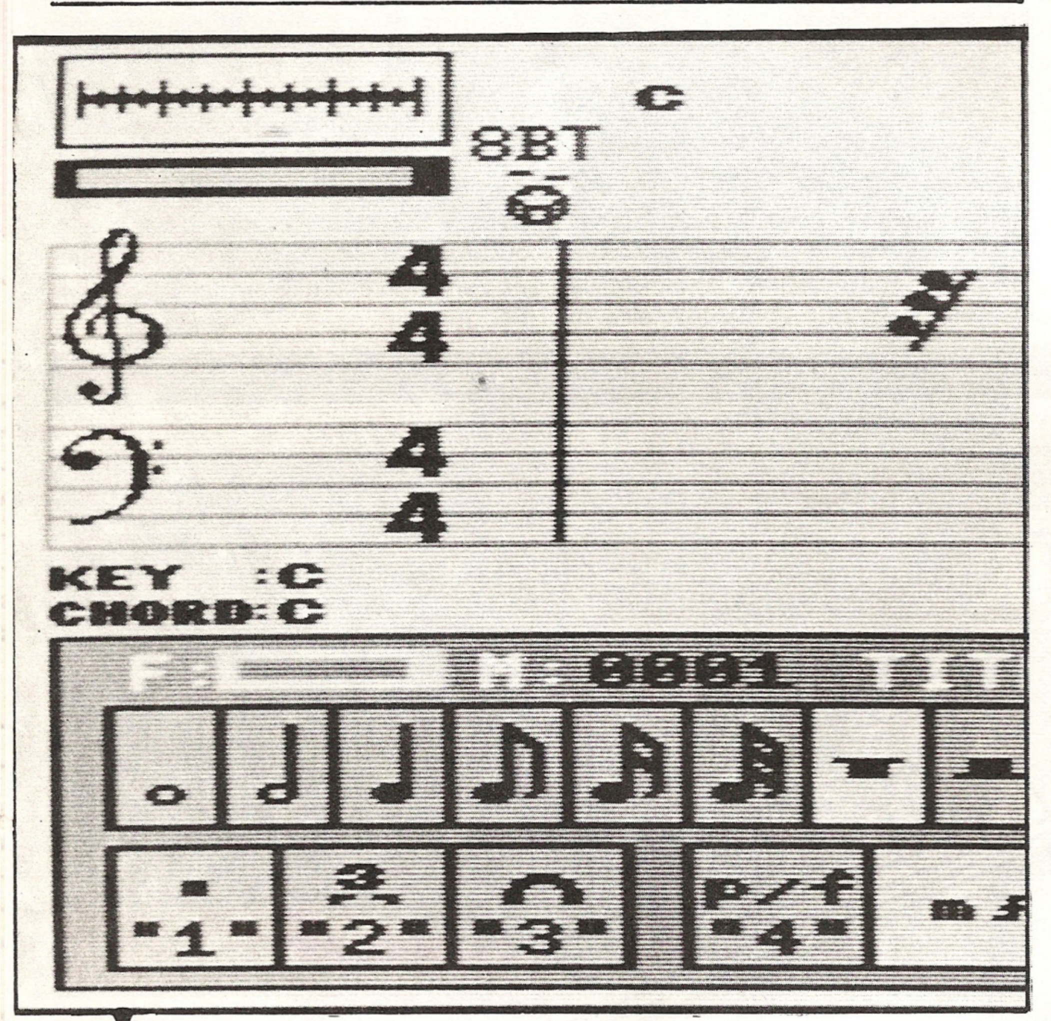
Ni siquiera las aplicaciones comerciales fueron dejadas de lado. Para archivos y datos comerciales hay una planilla de cálculo llamada MSX-PLAN, que se consigue también en cartucho.

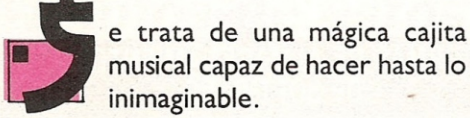
No cabe duda de que a través de los accesorios, estas computadoras estandar dejan de ser "las pequeñas computadoras personales" y se aproximan a las lejanas "computadoras profesionales" alias PC, que dejan ya de estar tan distantes. Tal vez el paso más grande dado por las MSX para este acercamiento fue elegir al sistema operativo MSX-DOS porque es compatible al que la mayoría de las PC utilizan.



MUSICA EN UNA CAJA DE SORPRESAS

Si bien la capacidad de producir música de cualquier MSX es más que aceptable, para algunos exigentes ésta les queda chica. Las inquietudes artísticas se verán satisfechas con este novísimo desarrollo de TELEMATICA.





Se trata de una mágica cajita musical capaz de hacer hasta lo inimaginable.
Colocada en donde solemos conectar los cartuchos que contienen software, esta caja musical de mayor tamaño que los tradicionales cartridges, contiene en su interior una verdadera computadora musical.
Al igual que cualquier computadora, sus entrañas están compuestas por cierta y considerable cantidad de circuitos y memorias, destinadas a servir al microprocesador central de tecnología CMOS.
Las memorias de que hablábamos contienen el programa o sistema operativo desarrollado nada menos que por la firma ASCII, y que han dado en llamar: BIOS MUSIC ASCII.
Este será el encargado de hacer más fáciles las cosas para los usuarios.
Y aquí no termina la cosa. Además de ser toda una unidad inteligente, su capacidad se extiende aún más, al acercarse a nuestro mundo por medio de un teclado muerto, igual a los de piano o sintetizadores electrónicos.
En sí, esta caja de fantasía no es ni más ni menos que eso, un sintetizador electrónico potenciado.

SU CAPACIDAD

El corazón o cerebro de este nuevo desarrollo ha sido especialmente fabricado para las computadoras MSX por la firma que más se ha dedicado a los instrumentos electrónico-musicales. Esto nos asegura su excelente calidad, y su originalidad en el mercado mundial.
No sólo es capaz de reproducir y ayudarnos a componer las más elaboradas partituras, sino que también nos permitirá sintetizar voces humanas con una excelente calidad.
Su buen sonido se debe a su generador de FM (frecuencia modulada), que nos ofrece una salida muy realista de los sonidos o instrumentos que es capaz de reproducir.
Gracias al software de ASCII, podremos reproducir 60 instrumentos diferentes permitiéndonos, el chip, escuchar nueve a la vez, como si tuviéramos nueve músicos dentro de nuestra DPC-200.
Este pequeño chip de 64 pines o patitas (como más nos guste), es capaz de comunicarse con 256 Kbytes de memoria externa, que puede ser tanto ROM (memoria de sólo lectura) como RAM (memoria de accesorio aleatorio).

Para los más curiosos les decimos que este integrado se alimenta con 5 volts de corriente continua, que lleva en sus entrañas dos timers para propósitos generales. Es compatible en sus entradas y salidas con circuitos de tecnología TTL y entre sus órganos se encuentran vibratos y osciladores de AM (amplitud modulada) junto con circuitos analizadores y sintetizadores de voz.

Esta cucaracha musiquera nos deja elegir, entre otras cosas, entre dos modos distintos de generación de sonido: sonido simultáneo en los nueve canales, o seis melodías y cinco ritmos distintos. Estas salidas son compatibles, en cuanto a protocolo de transmisión, con los sistemas de acceso telefónico de información NETWORK y TELEX.

RESUMAMOS

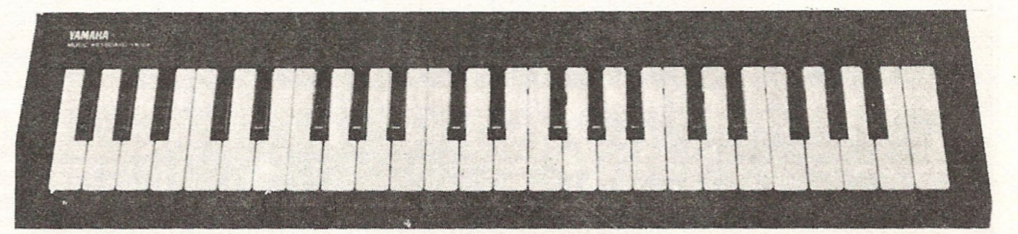
Con respecto a la digitalización o sintetización de la voz, no sólo es posible lograr esto, sino que además, podremos guardar estos archivos sonoros en la memoria RAM de nuestra computadora para luego reproducirla.

Ya la caja en sí posee, en su parte superior, una entrada de micrófono, una entrada de audio y salidas para equipos estereofónicos convencionales, junto a la entrada para el teclado de piano muerto.

Entonces, podremos manejar cualquiera de los 60 instrumentos tocando cualquiera de ellos a nuestro gusto, y escuchar 9 de ellos a la vez, gracias al BIOS MUSIC.

Podemos ver una ficha detallada de alguna de las características más sobresalientes del "chip mágico".





FICHA DEL CHIP

- **Generador de sonido en FM:**

Posee tres modos de sonorización: generación simultánea de 9 instrumentos, generador de seis melodías y cinco ritmos y composición y modelación sinusoidal.

Se puede seleccionar cualquiera de los tres modos, por software, de acuerdo a la aplicación.

Los 9 tonos simultáneos pueden seleccionarse con diferentes colores o tipos de tonos o timbres.

Poniendo un "O" en el bit de selección del ritmo (R) se puede especificar el modo de composición sinusoidal.

6 melodías/5 ritmos: los cinco ritmos pueden ser elegidos entre los siguientes efectos de percusión: base drum, snare drum, tom-tom, high-hat cymbals y top cymbals (percusión grave y aguda, tymbales y tom-tom).

Composición sinusoidal: éste es el sintetizador de voz que simula sonidos por medio del uso de tres a seis ondas sinusoidales compuestas:

- **Capacidad de direccionamiento:** 256 Kbytes de RAM o ROM.
- **Frecuencia del analizador de voz:** de 1,8 KHz a 16 KHz
- **Frecuencia del sintetizador:** de 1,8 KHz a 50 KHz
- **Conector externo:** entrada y salida para teclado externo de 8.

DATASSETTE
LA RESPUESTA TECNOLOGICA DE





DATASSETTE MITSAO Mod. MC 100 D compatible con COMMODORE 64 y 128.
AHORA PRESENTAMOS el DATASSETTE MITSAO Mod. MC 300 D compatible con TALENT MSX, SINCLAIR Spectrum SPECTRAVIDEO MSX y otras.
y el **Mod. MC 500 D** compatible con ATARI.

Fabrica:
icesa
Alvarado 1163 - 1167
Capital Federal



Distribuye:
DISPLAY
La Pampa 2326 Of. "304"
Capital Federal



FUTBOL

CLASE: Entretenimiento

** MSX FUTBOL **
JUGADOR 1 LOAD MSX:GOLES
JUGADOR 2 COMPUTADORA :GOLES
TIEMF

Esta es una versión muy particular del conocido deporte. En este partido sólo hay un arco y dos jugadores. Por lo tanto, los goles son para el jugador que llegue primero con la pelota, hasta el arco.
Las figuras de los jugadores están definidas al principio del programa. Según los movimientos de éstos, las figuras cambiarán, dando la sensación de giro y movimiento.
No están consideradas todas las reglas de este deporte, pero sí está incluído cobrar posiciones adelantadas.
Al cometer alguna falla, la pelota pasará automáticamente al jugador contrario.
Los goles se irán anotando en la parte superior de la pantalla. Si bien este programa no es una excelente simulación de FOOTBALL, es interesante para utilizarlo como modelo. Inclusive, la estructura del programa permite agregarle detalles con el fin de crear una versión más interesante y a nuestro gusto.
Al comenzar a correr el programa, oiremos una melodía corta pero agradable. Esta también se puede modificar utilizando cualquiera de las dos sentencias para sonido: PLAY o SOUND.
En este programa combinamos tres modos de pantalla. Utilizamos el modo tres, para la presentación. El modo cero para pedir el nombre del jugador y para los gráficos, utilizamos el modo dos. Pero aún no hemos contado lo más importante: ¿Cómo se juega?
No es complicado, se realizan con las teclas de cursor.
El partido durará el tiempo que nosotros hayamos aclarado al comienzo del entretenimiento.
Al finalizar, aparecerán mensajes aclarando los resultados.
Todo está dispuesto para comenzar a probar suerte en esta original versión del fútbol.

VARIABLES IMPORTANTES:

D: valor de la tecla de cursor presionada.
X.Y: coordenadas de jugador manejado por el participante.
I.S.: coordenadas del jugador manejado por la computadora.
G1: goles del participante.
G2: goles de la computadora.
N$: nombre del participante.

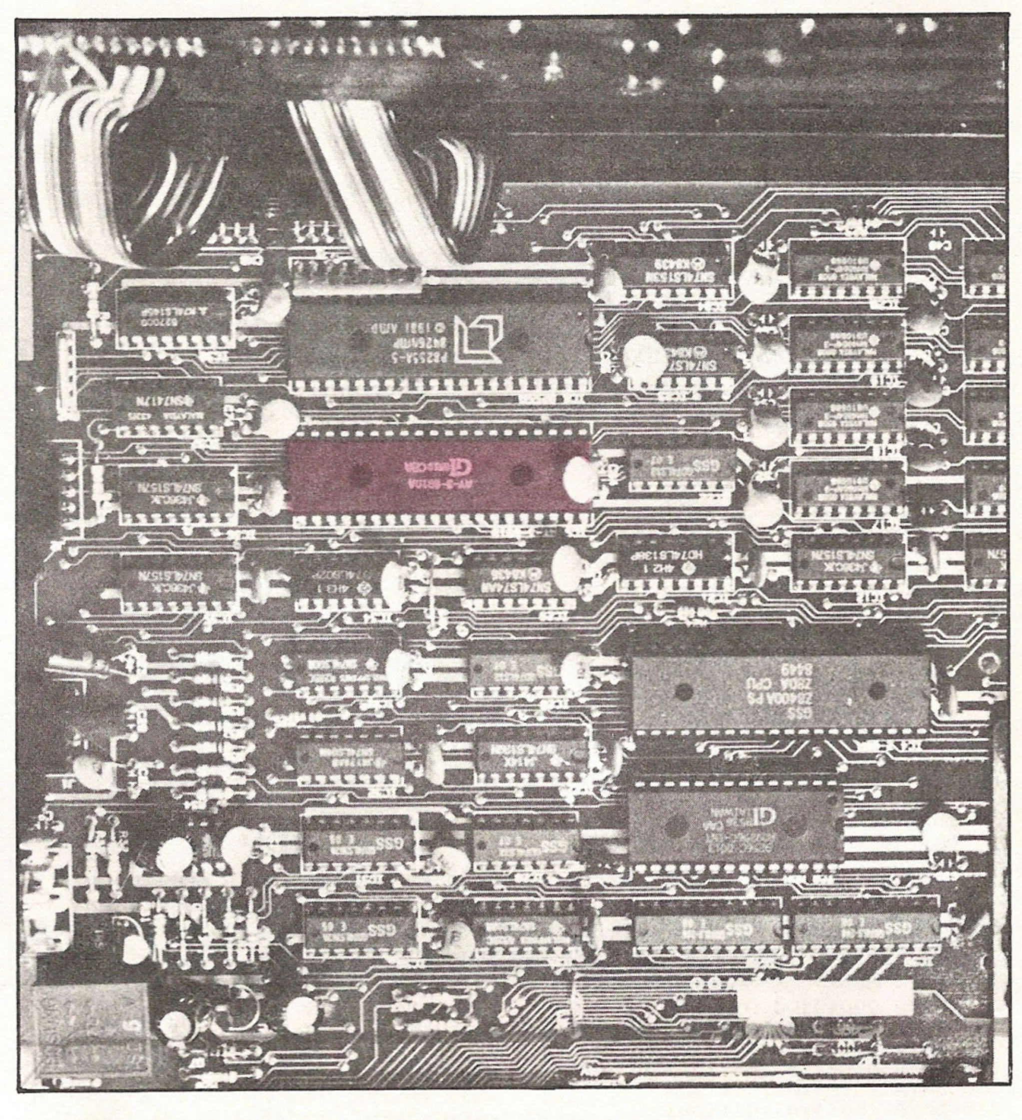
ESTRUCTURA DEL PROGRAMA:

40-720: definición de sprites de los jugadores.
730-960: dibuja la pantalla del campo de juego.
970-980: inicialización de variables.
990-1080: define la pelota como sprite.
1090-1170: acepta el movimiento del participante.
1180-1610: analiza los movimientos (cuerpo principal del programa).
1620-1770: sonido.
1780-1900: muestra resultado y finaliza el programa.
1910-1930: pantalla inicial.
1940-1950: melodía inicial.
1960-2030: acepta la duración del partido.
2040-2090: acepta el nombre del participante.

```
10 E=1:W=1
20 OPEN"GRP:"AS#1
30 GOSUB1910
40 DATA 0001100000011000
50 DATA 0010100000101000
60 DATA 0001000000010000
70 DATA 0111110011111111
80 DATA 1011101010111001
90 DATA 1011101010111001
100 DATA 1011100110111000
110 DATA 1001000110010000
120 DATA 0010100000101000
130 DATA 0010010001001000
140 DATA 0100010001001111
150 DATA 0100001001000001
160 DATA 0100001001000000
170 DATA 1100011011000000
180 DATA 0000000000000000
190 DATA 0000000000000000
200 FOR T=1 TO 16
210 READ S$
220 A$=A$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(S$
,8)))
230 B$=B$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(S
$,8)))
240 NEXT
250 SPRITE$(0)=A$
260 SPRITE$(1)=B$
270 DATA 0001100000011000
280 DATA 0001010000010100
290 DATA 0000100000001000
300 DATA 0011111000111110
310 DATA 0101110101011101
320 DATA 0101110110011101
330 DATA 1001110110011101
340 DATA 1000100110001001
350 DATA 0001010000010100
360 DATA 0010010000010010
370 DATA 0010001011110010
380 DATA 0100001010000010
390 DATA 0100001000000010
400 DATA 0110001100000011
410 DATA 0000000000000000
420 DATA 0000000000000000
430 FOR T=1 TO 16
440 READ S$
450 C$=C$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(S$
,8)))
460 D$=D$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(S
$,8)))
470 NEXT
480 SPRITE$(2)=C$
490 SPRITE$(3)=D$
500 DATA 0001100000011000
510 DATA 0001010000101000
520 DATA 0000100000010000
530 DATA 0011111001111100
540 DATA 0101110110111010
550 DATA 1001110110111001
560 DATA 1001110110111001
570 DATA 1000100110010001
580 DATA 0001010000101000
590 DATA 0001010000101000
600 DATA 0001001001000100
610 DATA 0010001001000100
620 DATA 0010001001000100
630 DATA 0011001111001100
640 DATA 0000000000000000
650 DATA 0000000000000000
660 FOR T=1 TO 16
670 READ S$
680 E$=E$+CHR$(VAL("&B"+LEFT$(S$
,8)))
690 F$=F$+CHR$(VAL("&B"+RIGHT$(S
$,8)))
700 NEXT
710 SPRITE$(4)=E$
720 SPRITE$(5)=F$
730 LINE (0,0)-(256,70),5,BF
740 LINE (5,5)-(251,65),1,BF
750 LINE (0,70)-(256,180),12,BF
760 LINE (0,178)-(256,192),15,BF
770 LINE (40,90)-(250,90),1
780 LINE (250,90)-(220,150),1
790 LINE (220,150)-(5,150),1
800 LINE (5,150)-(40,90),1
810 LINE (138,90)-(108,150),1
820 CIRCLE(124,118),7,1,,,.7
830 LINE (30,110)-(30,97),1
840 LINE (20,130)-(20,117),1
850 LINE (30,97)-(28,117),1
860 LINE (30,97)-(22,110),1
870 LINE (20,117)-(12,130),1
880 LINE (11,130)-(21,110),1
890 PRESET(10,10),1:COLOR 10:PRI
NT#1,"      ** MSX FOOTBALL ** "
900 LINE (0,20)-(256,20),5
910 PRESET(10,26),1:COLOR 13:PRI
NT#1,"JUGADOR 1 ";N$;":GOLES"
920 LINE (0,36)-(256,36),5
930 PRESET(10,42),1:COLOR 12:PRI
NT#1,"JUGADOR 2 COMPUTADORA :GOLE
S"
940 LINE (0,52)-(256,52),5
950 PRESET(20,182),12:COLOR 1:PR
INT#1,"TIEMPO: "
960 COLOR 5:LINE (60,180)-(TIM,1
90),6,BF
970 Y=140:X=105:I=94:S=105:B=116
:A=117
980 TIM=TIM+1
990 DATA 01000000
1000 DATA 11100000
1010 DATA 01000000
1020 DATA 00000000
1030 DATA 00000000
1040 DATA 00000000
1050 DATA 00000000
1060 DATA 00000000
1070 FOR T=1 TO 8:READ R$:H$=H$+
CHR$(VAL("&B"+R$)):NEXT:SPRITE$(6
)=H$
1080 PUT SPRITE 1,(Y,X),1,1:D=7:
GOTO 1120
1090 D=STICK(0)
1100 IF D=1 THEN X=X-1
1110 IF D=5 THEN X=X+1
1120 IF D=7 THEN Y=Y-1: PUT SPRI
TE 2,(0,0),0,2: PUT SPRITE 3,(0,0
),0,3:PUT SPRITE 1,(Y,X),1,1:N=1:
K=-3
1130 IF D=3 THEN Y=Y+1: PUT SPRI
TE 0,(0,0),0,0: PUT SPRITE 1,(0,0
),0,1:PUT SPRITE 3,(Y,X),1,3:N=3:
K=11
1140 IF D=2 THEN Y=Y+1:X=X-1
1150 IF D=4 THEN Y=Y+1:X=X+1
1160 IF D=8 THEN Y=Y-1:X=X-1
1170 IF D=6 THEN Y=Y-1:X=X+1
1180 IF L=1 THEN P=0:B=Y+4:A=X+1
1
1190 IF L=2 THEN B=I+4:A=S+11
1200 IF X+11=A AND Y=B AND N=1 T
HEN K=-3:L=1
1210 IF X+11=A OR X+11=A-1 OR X+
11=A+1 AND Y+8=B AND N=3 THEN L=1
1220 PUT SPRITE 6,(B,A),15,6
1230 PUT SPRITE N,(Y,X),1,N
1240 IF E=-1 THEN PUT SPRITE 4,(
0,0),0,4:PUT SPRITE 5,(I,S),15,5:
H=5:F=-3
1250 IF E=1 THEN PUT SPRITE 5,(0
,0),0,5:PUT SPRITE 4,(I,S),15,4:H
=4:F=11
1260 S=S+W:I=I+E
1270 IF S+11=A AND I=B+4 THEN I=
I-5:S=S+5:PUT SPRITE H,(I,S),15,H
:L=2:P=1
1280 PUT SPRITE H,(I,S),15,H
1290 IF P=0 AND I>Y+5 THEN E=-1
1300 IF P=0 AND S>X THEN W=-1
1310 IF P=0 AND S<X THEN W=1
1320 IF P=0 AND I<Y+8 THEN E=1
1330 IF S=X THEN W=0
1340 IF P=1 THEN IF I>25 THEN E=
-1
1350 IF P=1 THEN IF S<100 THEN W
=1
1360 IF P=1 THEN IF S>120 THEN W
=-1
1370 IF Y<25 AND L=1 THEN GOSUB
1420
1380 IF I<25 AND L=2 THEN GOSUB
1440
1390 TIM=TIM-.1:M=M-.1:LINE(TIM,
180)-(TIM,190),15
1400 IF M<=0 THEN GOTO 1620
1410 GOTO 1090
1420 IF A>110 AND A<130 THEN 146
0
1430 L=2:RETURN
1440 IF A>110 AND A<130 THEN GOT
O 1540
1450 L=1:RETURN
1460 G1=G1+1:LINE(200,26)-(240,3
5),1,BF:PRESET(200,26),1:PRINT#1,
G1
1470 Y=140:X=105
1480 I=94:S=105
1490 B=116:A=117
1500 PUT SPRITE N,(Y,X),1,N
1510 PUT SPRITE H,(I,S),15,H
1520 PUT SPRITE 6,(B,A),15,6
1530 L=2:GOTO 1090
1540 G2=G2+1:LINE(200,40)-(240,5
0),1,BF:PRESET(200,42):COLOR 10:P
RINT#1,G2
1550 Y=140:X=105
1560 I=94:S=105
1570 B=116:A=117
1580 PUT SPRITE N,(Y,X),1,N
1590 PUT SPRITE H,(I,S),15,H
1600 PUT SPRITE 6,(B,A),15,6
1610 L=1:GOTO 1090
1620 FOR A=1 TO 2:SOUND 0,170
1630 SOUND 1,15
1640 SOUND 2,190
1650 SOUND 3,15
1660 SOUND 4,200
1670 SOUND 5,15
1680 SOUND 8,16
1690 SOUND 9,16
1700 SOUND 10,16
1710 SOUND 11,250
1720 SOUND 12,250
1730 SOUND 13,9
1740 SOUND 7,&B00111100
1750 FOR DELAY=1 TO 2000:NEXT DE
LAY
1760 SOUND 7,63
1770 NEXT
1780 LINE(0,180)-(256,192),15,BF
1790 PRESET(20,182),15:PRINT#1,"
TREMINO EL PARTIDO"
1800 FOR T=0 TO 2500:NEXT
1810 A$="":B$="":C$="":D$="":E$=
"":F$="":G$="":H$="":SPRITE$(1)=A
$:SPRITE$(6)=H$:SPRITE$(5)=E$:SPR
ITE$(4)=B$
1820 CLS:LINE(0,0)-(256,192),1,B
F
1830 COLOR 5:PRESET(10,20),1:PRI
NT#1,"RESULTADO"
1840 PRESET(10,40),1:PRINT#1,N$;
G1
1850 PRESET(10,60),1:PRINT#1,"co
mputadora ";G2
1860 IF G1>G2 THEN PRESET(10,80)
,1:PRINT#1,"BRAVO ";N$;" GANASTE"
1870 IF G2=G1 THEN PRESET(10,80)
,1:PRINT#1,"EMPATAMOS ";N$
1880 IF G2>G1 THEN PRESET(10,80)
,1:PRINT#1,"LO LAMENTO PERO PERDI
STE ";N$;"                   OTRA
VEZ SERA"
1890 PRESET(10,100),1:PRINT#1,N$
;"=";G1;":COMPUTADORA";G2
1900 GOTO 1900
1910 SCREEN 3:CLS:COLOR 5,1,1
1920 PRINT#1, "  MSX          F
OOTBALL"
1930 FOR F=1 TO 900:NEXT:SCREEN
2,2:COLOR 5,1,1:GOTO 1940
1940 PLAY"164v13o5cegadfbo6cL2c"
1950 FOR T=0 TO 1500:NEXT
1960 LINE(0,0)-(256,192),1,BF
1970 COLOR 5:PRESET(10,30),1:PRI
NT#1,"TIEMPO: ":PRESET(10,50),1:P
RINT#1,"1- UN MINUTO"
1980 PRESET(10,70),1:PRINT#1,"2-
DOS MINUTOS"
1990 PRESET(10,90),1:PRINT#1,"3-
TRES MINUTOS"
2000 A$=INKEY$
2010 IF A$="1" THEN TIM=120:M=60
:GOTO 2050
2020 IF A$="2" THEN TIM=180:M=12
0:GOTO 2050
2030 IF A$="3" THEN TIM=240:M=18
0:GOTO 2050
2040 GOTO 2000
2050 LINE(0,0)-(256,192),1,BF
2060 SCREEN 0:COLOR 5,1,1:KEY OF
F
2070 LOCATE 5,9:INPUT"¿Cuál es t
u nombre ";N$
2080 IF LEN(N$)>8 THEN CLS:GOTO
2070
2090 CLS:SCREEN 2:COLOR 5,1,1:RE
TURN
```

EL ARTISTA EN LA PANTALLA

Sabemos que la manera de comunicarnos con las computadoras es a través de mensajes que recibimos y colocamos en la pantalla del monitor o del televisor. Pero no todos conocemos cómo aparecen estos mensajes, ni qué pasa en el interior de la máquina a medida que se van imprimiendo los carácteres en la pantalla. No hay magia en todo esto, cada tarea tiene su explicación.

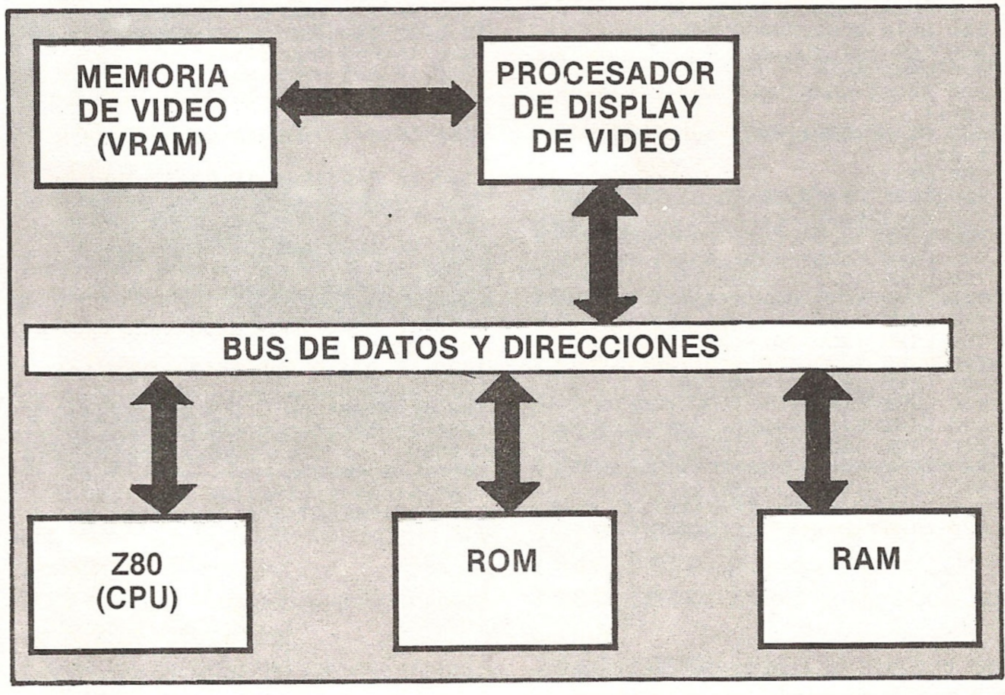


Como ya sabemos, el chip central, el corazón de nuestra MSX, es el microprocesador Z80. Este chip central se lo conoce con el nombre de CPU (Central Proccesor Unit). No solamente a los Z80 se los llama CPU, sino a cualquier chip que sea el principal de la máquina que lo contiene.

Volviendo a las MSX, todo lo referido a gráficos, se encarga de realizarlo otro chip. Este es el TMS9918A, dedicado al control del "display" de la pantalla. Este procesador se lo llama VDP (Video Display Proccesor): pero su funcionamiento esta sujeto a las órdenes que recibe desde la CPU. O sea que su funcionamiento no es totalmente independiente sino que obedece a la CPU.

Por otra parte, sabemos que la CPU tiene a su disposición memoria ROM (donde se guarda un programa que le permite a la CPU manejar la computadora) y otra RAM (para almacenar los programas Basic, datos, sentencias de Basic y tareas que realice el usuario). El procesador de video también cuenta con su memoria en la que guarda la información que utiliza. En la figura 1, veremos esquemáticamente algunos bloques del sistema MSX.

Figura 1



Esta memoria de video, VRAM, no es directamente accesible por la CPU. Este último chip puede modificar las posiciones de memoria en la VRAM mediante el VDP.
La memoria de video tiene 16384 bytes u octetos capaces de almacenar un valor entre cero y 255 inclusive.
En ese lugar de memoria se guardan los datos sobre los sprites, de display de pantalla, de colores de uso y otros datos.
La CPU puede leer y enviar bytes a la VRAM o a los registros del VDP (figura 2).
Los registros están formados por ocho bits, que según los valores de cada bit, representan diferente información para la VRAM o para la CPU.
Dentro del procesador de video hay ocho registros donde la CPU puede escribir información solamente, ya que no puede leer datos de estos registros.
También dentro del VDP hay un registro "solamente de lectura" llamado REGISTRO DE ESTADO (o flag).
Las MSX permiten trabajar en 4 MODOS diferentes. Dos son para texto y los restantes para gráficos. Cada modo tiene una disposición particular del display formando así 4 modos de pantalla, cada uno, con una determinada aplicación (figura 3).

Figura 2

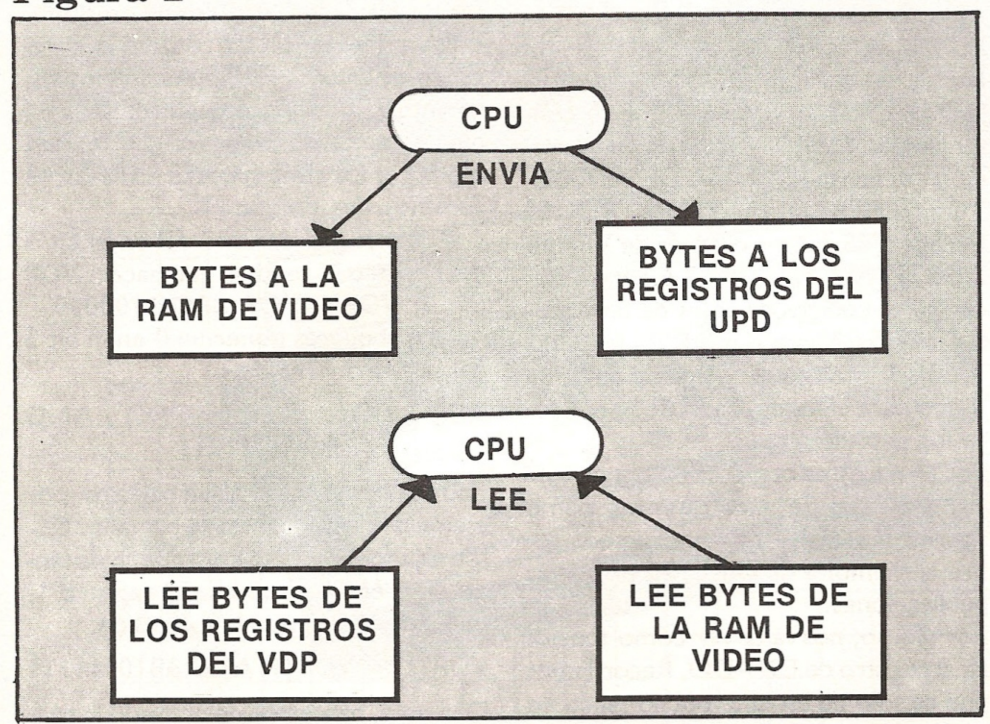


Figura 3

	MODO 0	MODO 1	MODO 2	MODO 3
Aplicación	Texto	Texto	Gráfico	Gráfico
Unidad	Caracter	Caracter	Pixel	Pixel ampliado
Tamaño de la unidad	6x8 pixels	8x8 pixels	1 pixel	4x4 pixels
Cantidad de unidades por pantalla (columnas por filas)	40x24	32x24	256x192	64x48

REGISTROS DEL VDP

Esta sección es interesante sobre todo si te gusta experimentar con la computadora.
Cada registro —como dijimos antes— está formado por ocho bits. Las ubicaciones de los bits tienen asociados un valor numérico como se puede ver en la figura 4.
La forma de enterarnos del valor que almacena cada registro es:

PRINT VDP (n)

donde "n" es el número del registro que deseamos leer.
Primero vamos a explicar qué significa cada registro y luego veremos cómo se puede modificar.
REGISTRO 0: no se utilizan todos sus bits, se dejarán libres para fabricaciones futuras. Sólo es útil para el programador el bit 1. Este se llama M3, que actúa junto con dos bit del registro 1. No se impacienten, ya veremos cómo se descifran y modifican los bits.
REGISTRO 1: iremos tratando bit a bit de este registro:
***bit 0:** su valor es 0 si los sprites no son ampliados, en cambio es 1 si efectivamente fueran ampliados.
***bit 1:** si su valor es 0 significa que se dibujarán sprites de 8 × 8 pixels, pero si es 1 entonces indica que los sprites a utilizar son de 16 × 16.
***bit 2:** no tenemos información, aconsejamos no modificarlo porque podría alterar la computadora obligándonos a ejecutar un "reset".

Figura 4

NUMERO DE ORDEN DE LOS BITS

7	6	5	4	3	2	1	0	
bit 7	bit 6	bit 5	bit 4	bit 3	bit 2	bit 1	bit 0	= 1 byte
128	64	32	16	8	4	2	1	

Valor de los bits

Figura 5

M1 (bit 3, registro 1)	M2 (bit 4, registro 1)	M3 (bit 1, registro 0)	Modo de Pantalla
0	0	0	1
0	0	1	2
0	1	0	3
1	0	0	0

***bit 3 y 4:** al primero se lo llama M1 y al bit 4:M2. Las combinaciones de estos dos bits más el bit 1 del registro 0 permite seleccionar el modo de pantalla. Las combinaciones posibles de estos tres bits y las consecuencias las mostramos en la tabla de la figura 5.

***bit 6:** si le asignamos el valor 0, apagará la pantalla y lo único visible serán los bordes (toda la pantalla toma el color de bordes), pero para habilitar la pantalla su valor debe ser 1. El listado de la figura 6 te muestra cómo se puede experimentar modificando este registro.

***bit 5:** éste merece un poco más de explicación. El VDP produce una señal de interrupción 1/50 veces por segundo (para las computadoras PAL-N) o 1/60 (para las NTSC). Esto permite que la CPU realice operaciones rutinarias como actualizar la variable TIME y leer el teclado.

Si al bit 5 se le asigna el valor 0, significa que desactivará las interrupciones. Con esto podremos obtener varias ventajas. Entre ellas proteger nuestros programas siempre y cuando no requieran entrar datos desde el teclado. Otra ventaja es ahorrar tiempo en la ejecución de loops largos.

En la figura 7 tenés que probar un interesante ejemplo. Copiá el listado pero antes de ejecutarlo te recomendamos que lo grabes en cinta o disco.

REGISTRO 2: almacena un valor entre 0 y 15 inclusive que al multiplicarlo por &H400 da el comienzo de la TABLA DE NOMBRES para el modo de pantalla en particular. No te asustes, más adelante veremos qué significado tiene esto.

Figura 6

```
10 CLS
20 REM apagar la pantalla
30 PRINT"Por ahora podes leer es
te mensaje"
40 PRINT"Pero en instantes no po
drás ver si   escribo algo..."
50 REM modifiquemos el registro
6 del registro 1
60 REM retardo para leer el mens
aje
70 FOR F=1 TO 2500:NEXT
80 VDP(1)=VDP(1) AND &B10111111
90 REM retardo en el que no se v
erán los mensajes sobre la pantal
la
100 FOR F=1 TO 1700:NEXT
110 REM coloquemos un mensaje mi
éntras esta la pantalla desactiva
da.
120 LOCATE 0,15:PRINT"No pudiste
 ver cuándo escribi.este    mensaj
e"
130 REM retardo antes de volver
a activar la pantalla
140 FOR F=1 TO 200: NEXT
150 REM volver a activar la pant
alla
160 VDP(1)=VDP(1) OR &B01000000
170 END
```

REGISTRO 3: guarda un número entre 0 y 255 inclusive que al multiplicarlo por el número en hexa &H40 da el comienzo de la TABLA DE COLORES dentro de la VRAM, y también para cada modo en particular.

REGISTRO 4: su contenido, multiplicado por &H800 nos indica el comienzo en VRAM de la TABLA DE PATRONES.

REGISTRO 5: su contenido multiplicado por &H80 da la dirección de la TABLA DE ATRIBUTOS DE SPRITES también en el área de VRAM.

REGISTRO 6: al multiplicar su contenido por &H800 indicará en qué dirección comienza la TABLA DE ATRIBUTOS GENERADORA DE PATRONES DE SPRITES dentro del área de VRAM.

REGISTRO 7: los bits 7,6,5 y 4 almacenan los códigos de color de tinta (color del texto) para el modo 0. Y los bits 3,2,1 y 0 guardan el código de color de fondo para el modo 0 y el de borde para los restantes.

Por ahora estos registros no tienen aplicación, pero te mostraremos cómo aprovecharlos, cuando trabajemos sobre la memoria de video, en próximas publicaciones.

Por último, nos falta ver cómo funciona el registro de ESTADO. Recordemos que es sólo de lectura, por lo tanto no podremos modificar sus valores directamente como lo hacíamos en los registros anteriores. Pero veamos qué significado encierran sus bits.

REGISTRO DE Estado: cambia su contenido debido a operaciones del VDP. Explicaremos la función bit por bit, comenzando desde el más alto:

***bit 7:** indica que el VDP quiere enviar una interrupción a la CPU. La interrupción se envía si el bit se encuentra en 1; en cambio si es 0, no.

***bit 6:** es una bandera del quinto sprite. ¿qué significa esto? Sabemos, o al menos hemos escuchado por casualidad, que no podemos tener más de cuatro sprites en una línea. Cuando este bit se pone en 1, significa que se está intentando poner un quinto sprite en una línea. Pero en caso contrario su valor es 0.

***bit 5:** es la bandera de coincidencia entre sprites. Su valor es 1 al coincidir dos sprites y 0 al no coincidir.

***bit 4 al 0:** es donde se almacena el número del plano del quinto sprite a ser colocado en la misma línea.

Lamentablemente los valores de estos bits no son modificables directamente por el usuario. Para leerlos podemos almacenar su valor en una variable numérica e imprimirlo si lo deseamos. Por ejemplo, coloquemos el valor de este registro en la variable A:

A= VDP (8)

o bien directamente imprimirlo: PRINT VDP (8)

MODIFICAR LOS REGISTOS

Ahora veremos cómo hacer para alterar los bit de los registros de escritura. En este grupo no está contenido el registro de estado. Por lo que hemos visto antes, concluimos que cada bit sólo puede tomar dos valores: 1 ó 0. Para modificar los contenidos de cada bit, te daremos una receta:

* si querés guardar un "1" en el bit 5 del registro X tendrás que hacer: VDP (X) = VDP (X) OR &BOO100000

* pero si querés poner un 0 en el bit 2 del registro X harás:

VDP (X) = VDP (X) AND &B11111011

Podremos modificar algún registro, por ejemplo, desactivemos la pantalla. Como dijimos antes, se consigue, colocando un 0 en el sexto bit del registro 1. Entonces entremos la expresión:

VDP (1) = VDP (1) AND &B10111111

Con esto, habremos desactivado la pantalla, y en consecuencia no podremos leer ningún mensaje que aparezca en ella. Para volver a activarla tendremos que colocar un 1 en el mismo bit del registro 1: VDP (1) = VDP (1) OR &B01000000

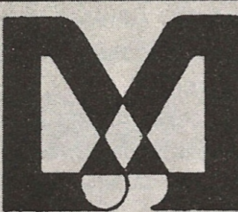
Insistimos en recordarte, que el registro de estado no es modificable de esta manera.

Intenta modificar los contenidos de estos registros tu solo, de esta manera podrás incorporar pequeños trucos para tus programas.

Figura 7

```
10 CLS
20 REM desactivemos la lectura d
el teclado
30 REM modifiquemos el bit 5 del
 registro 1
40 VDP(1)=VDP(1) AND &B11011111
50 REM mensaje
60 LOCATE 0,10
70 PRINT "No podrás escribir ni
parar este     programa hasta que
 yo quiera...
 Ja..Ja..Ja"
80 FOR F=1 TO 9000:NEXT
90 REM mensaje
100 LOCATE 5,18
110 PRINT"Cuando quieras puedes.
parar este     programa"
120 REM Modifica el bit 5 del re
gistro 1 para activar la lectura
del teclado
130 VDP(1)=VDP(1) OR &B00100000
140 GOTO 140
```

PORQUE LA COMPUTACION ES EL FUTURO...



MICROMATICA srl.

LOS PROFESIONALES DE LA COMPUTACION

DPC 200

ENTREGA INMEDIATA

SOFTWARE

- JUEGOS
- UTILITARIOS
- EDUCATIVOS
- A MEDIDA

HARDWARE

- EQUIPOS
- DISKETTERAS
- ACCESORIOS
- IMPRESORAS

BIBLIOGRAFIA - CURSOS (NIÑOS, ADULTOS, PROFESIONALES)

Logo - Basic - Introducción a la Informática - Inteligencia Artificial - Cobol - Fortram - Pascal - Base de Datos - Procesamiento de la palabra - Planilla Electrónica

DISTRIBUIDORES OFICIALES

Talent MSX

AV. PUEYRREDON 1135 (1118) Tel.: 821-5578

Suc. San Martín: Mitre 4044 San Martín (1650) TE: 752-6241



MONTE CARLO

CLASE: EDUCATIVO

Este programa, enviado por Daniel Martín, de Ramos Mejía, para participar en el concurso auspiciado por Telemática S.A., de gran utilidad para los estudiantes de ingeniería y de las materias de matemáticas que sean integrales.

Una definición poco matemática, pero tal vez más entendible por todos, es que la integral consiste en sumar todas las pequeñas partes en que se puede dividir una figura irregular o regular. El uso más común de este tipo de cálculo es averiguar el área de figuras que pueden estar formadas por planos y funciones.

El soft calcula las integrales de polinomios de coeficientes reales. Para integrar cualquier función se deben eliminar las líneas 100, 110, 120, 130 y 140. Después debe sustituirse la subrutina de la línea 400 por la expresión de la función.

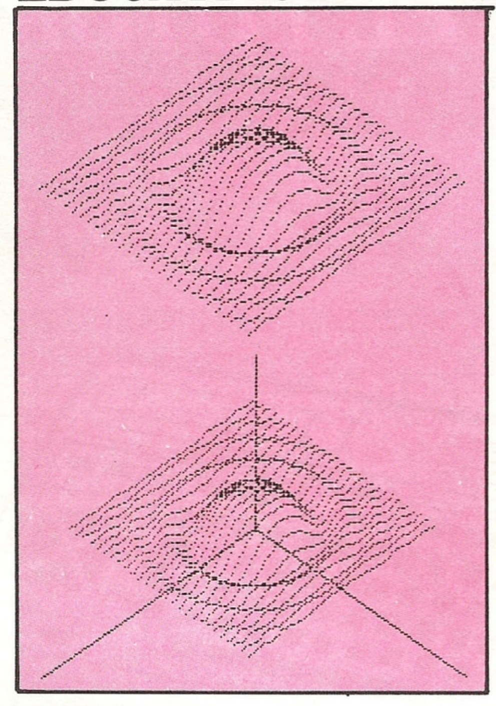
Con el método se obtiene una estimación del valor de la integral, con un error absoluto menor que la cota de error EP, con una probabilidad mayor o igual que (1-BE), siendo BE la probabilidad de error.

El error absoluto es igual a la del módulo de la diferencia entre la estimación y el valor real de la integral.

La cota de error es un número mayor o igual que el error mismo. En primer lugar se realiza una estimación de la variante y otra de la integral.

Se realizan luego operaciones de probabilidad como el cálculo en un espacio muestral para obtener una aproximación correcta y luego se halla la media.

Para facilitar las cosas, se transforma la integral original en una acotada por 0 y 1. Así se aprovecha la función generadora de números aleatorios.



La fiabilidad de los resultados depende de los valores tomados para la cota y la probabilidad de error. La exactitud aumentará si a los valores anteriores les damos cantidades tan próximas al cero como nuestro tiempo y ordenador lo permitan.

Al ejecutar el programa, el ordenador pide la entrada de los valores límites de integración, la cota de error y la probabilidad de cometer fallas. Luego se entran los exponentes positivos y negativos de la función a integrar.

Por último se entran los coeficientes del polinomio.

Se realizan algunas operaciones con los valores leídos mostrando finalmente el resultado.

Con este programa Daniel demostró dominar las operaciones matemáticas y sacar provecho de nuestra computadora para ayudarnos a estudiar.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA:

1-40: título y comentarios
50-60: mensaje que pide que sean introducidos los límites de integración, asignándolos a dos variables.
80-100: admiten la entrada de la cota, la probabilidad de error y los exponentes.
110: reserva espacio en la memoria para almacenar dos tablas unidimensionales que almacenarán los coeficientes de la función.
130-140: acepta los coeficientes.
150: dimensiona una tabla (vector) con 100 posiciones y asigna a la variable N un número aleatorio.
160-180: calcula la media muestral (operación de probabilidad)
200: calcula la varianza muestral (es el intervalo entre valor y valor).
220-230: estimación de la integral.
250-290: se calcula el valor de integral. Esta debe hallarse próxima a la de estimación.
400: subrutina empleada para calcular la media.

VARIABLES IMPORTANTES:

A, B: tablas (vectores) con los coeficientes del polinomio.
OD1, OD2: exponentes positivos y negativos de la función.
S1, S2: media y varianza muestral.
X: valores de la muestra.
Ni: tamaño mínimo para la exactitud del cálculo
Y: tabla que almacena los valores de la muestra definitiva.
T: valor estimado de la integral.
A1, A2: límites superior e inferior de integración.
D: valor pseudoaleatorio de la distribución.
EP: almacena la cota de error.
BE: contiene la probabilidad de error.

```
1 REM
2 REM +++ OSCAR DANIEL MARTIN ++
+
4 REM +++ INTEGRAL POR EL METODO
 DE MONTECARLO +++
40 REM INTRODUCCION DE LOS LIMIT
ES DE INTEGRACION
50 CLS:INPUT"LIMITE INFERIOR=";A
1
60 INPUT"LIMITE SUPERIOR=";A2
70 REM ESTIMACION DEL TAMAÑO MUE
STRAL
80 INPUT"COTA DE ERROR=";EP
90 PRINT"PROBABILIDAD DE COMETER
 UN ERROR MAYOR O IGUAL QUE ";EP;
"ES MENOR O IGUAL QUE ":INPUT BE
100 INPUT"ORDEN POSITIVO DE LA F
UNCION";01:INPUT "ORDEN NEGATIVO
DE LA FUNCION";02
110 DIM A(01),B(02)
120 REM INTRODUCCION DE COEFICIE
NTES
130 FOR I=0 TO 01:PRINT"A(";I;")
=":INPUT A(I):NEXT I
140 IF 02=0 GOTO 150 ELSE FOR J=
1 TO 02:PRINT"B(";J;")=":INPUT B(
J):NEXT J
150 DIM X(100):N=RND(-TIME):S1=0
160 FOR P=1 TO D=RND(1)
170 GOSUB 400
180 X(P)=Z:S1=S1+X(P)/100:NEXT
190 REM S1-MEDIA NEUTRAL
200 S2=0:FOR P=1 TO 100:S2=S2+(X
(P)-S1)^2/99:NEXT P
210 REM S2-VARIANTE MUESTRAL
220 R1=S2/(BE*EP^2)
230 N1=INT(R1)+1
240 REM ESTIMACION DE LA INTEGRA
L
250 DIM Y(N1):T=0
260 FOR K=1 TO N1:D=RND(2)
270 GOSUB 400
280 Y(K)=Z:T=T+Y(K)/N1:NEXT K
290 CLS:PRINT"LA INTEGRAL ENTRE
";A1;" Y ";A2;" ES APROXIMADAMENT
E ";T
300 GOTO 500
400 Z=0:FOR I=0 TO OD1:Z=Z+A(I)*
(A2-A1)*(A1+D*(A2-A1))^I:NEXT I:I
F 02=0 THEN RETURN:FOR J=1 TO 02:
Z=Z+B(J)*A2-A1)*(A1+D*(A2-A1))^(-
J):NEXT J:RETURN
500 END
```

CONCURSO

DE PROGRAMAS

auspiciado por TELEMATICA S.A. que proveerá lo siguientes Premios:

PRIMER PREMIO

UN PERIFERICO (a elección entre un monitor, una diskettera y una impresora).

UNA BECA para trabajar en el Departamento de Investigación y Desarrollo de Telemática S.A.

SEGUNDO PREMIO

UN PERIFERICO (a elección entre un monitor, una diskettera y una impresora).

En caso de que el ganador no pueda utilizar la beca será ofrecida a quien obtenga el segundo premio, y si éste tampoco pudiera aprovecharla se otorgará a alguno de los participantes del certamen que se hubiera destacado.

ESPECIAL Entre los programas recibidos, algunos de ellos podrán ser editados por Prosoft, reconociéndose los derechos de autor.

JUEGOS:

Tema: DE INTELIGENCIA

Los juegos que nos inspiren podrán ser ''El estanciero'' o temas originales que sigan la línea.

Tema: TRUCO

Premiaremos al programador que logre la mejor versión de este tradicional juego de salón.

EDUCATIVOS:

Tema: LIBRE

UTILITARIOS:

Tema: INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Se trata de lograr un programa que realmente nos haga discutir sobre el límite entre la simulación y la inteligencia de la computadora. Obviamente la única forma de lograr esto será siguiendo las reglas propuestas de la Inteligencia artificial. Por esto se considerarán para premiar esta categoría, además de las reglas detalladas más abajo, la capacidad de auto-aprendizaje del programa, el nivel de inferencia del mismo, la capacidad y modo de almacenamiento de su base de datos, y principalmente su analizador sintáctico dado que hasta el momento no se ha logrado uno que dé suficiente credibilidad de que estamos frente a un ser racional que entiende nuestro idioma y no frente a una máquina a la que debemos hablarle con verbos en infinitivo al mejor estilo Tarzán (sin menospreciar a este último)

PROFESIONAL O GESTION:

Tema: LIBRE

Dentro de este tema podrán figurar programas de las más diversas aplicaciones.

BASES: No sólo será indispensable que el programa enviado funcione correctamente sino que además debe cumplir con ciertas reglas.

- *Programación estructurada en bloques fácilmente diferenciables.*
- *Fácil seguimiento del mismo y detalle de éste como parte de su documentación. (Diagrama de bloques con los números de línea que los identifiquen).*
- *Aclaración y clara explicación de los algoritmos utilizados, deben figurar como parte de la documentación.*
- *Las variables y/o direcciones de memoria utilizados también se deben incluír en esta documentación.*
- *Listado de nemónicos assembler y la localización en memoria si es que se utiliza este tipo de lenguaje.*
- *Calidad y originalidad de gráficos, sonidos y pantallas de menú.*
- *El programa debe ajustarse a alguno de los temas propuestos más arriba. Esto es ELIMINATORIO.*

Los trabajos deberán enviarse antes del 30 de noviembre próximo (cierre del certámen) a: Paraná 720, piso 5°, (1017) Capital Federal.

LA REVOLUCIONARIA ESCRITURA ELECTRONICA

Las computadoras pueden ser una herramienta muy útil para el hombre. Eso siempre y cuando exista el software utilitario adecuado. En este caso veremos un procesador de texto de 64 columnas soportado en disco.

```
F1 . . . . . . . . . paginas de "help"
F2 . . . . . . . . . Reforma parrafo.
F3 . . . . . . . . . borrar Linea.
GRAPH  . . . . . . . control impresora>
FLECHA  ARRIBA . . . Cursor arriba.
FLECHA  ABAJO  . . . Cursor abajo.
FLECHA  IZQUIER. . . Cursor izquierda.
FLECHA  DERECHA. . . Cursor derecha.
↑ FLECHA ARRIBA. . . Scroll arriba.
↑ FLECHA ABAJO . . . scroll abajo.
↑ FLECHA IZQUI.. . . Cursor word left
↑ FLECHA ABAJO.. . . cursor word right
~ UP    ARROW  . . . Start of text
~ DOWN  ARROW  . . . End of text
~ LEFT  ARROW  . . . Move line left
~ RIGHT ARROW  . . . Move line right
HOME . . . . . . . . Centre line
DEL/BS . . . . . . . Delete character
↑ STOP . . . . . . . Load/Save/Print
INS  . . . . . . . . Insert Line/Char
EDITORIAL PROEDI EDUARDO H. MOMBELLO 1986
   ↑ Indicates CTRL key. ~ Indicates Shift key.

        Epson FX80
On-shifted          Off
     Expandida
       Key 1
     Condensada
       Key 2
     Subrayada
       key 3
     Italicas
       key 4
     Fuertes
       key 5
     Doble pasada
       key 6
     Elite
       Key 7
     Proportional
       Key 8
```

```
      BLOCK COMMANDS                      FORMATTING
↑B - Mark start of block.         ↑E - Right justify ON/off
↑U - Mark end of block.           ↑W - Word-wrap     ON/off
↑Q - Move marked block.           ↑J - Justify Line.
↑M - Copy marked block.           ↑U - Unjustify Line.

      MISCELLANEOUS
↑T - Change window.                      MARGINS
↑Y - Clear text.                  ↑A - Set left margin.
↑O - Replace or find text.        ↑S - Reset margins.
↑Z - Inset mode ON/off.           ↑D - Set right margin.

         CURSOR                          SCROLLING
↑UP    ARROW - Scroll down.          ↑F - Fast scroll down
↑DOWN  ARROW - Scroll up.            ↑G - Fast scroll up.
↑LEFT  ARROW - Cursor to word left.
↑RIGHT ARROW - Cursor to word right.
```


a dejó de ser tarea exclusiva de la máquinas de escribir, transferir mensajes sobre papel.

Todos conocemos la semejanza entre el teclado de las computadoras y el de las máquinas de escribir. Y si a esto añadimos que aquéllas son capaces de realizar cualquier tarea (por medio de los programas), es razonable pensar que no pudo faltar alguien que quisiera ver a su MSX convertida en una máquina de escribir más potente que las convencionales.

Para esto se creó el editor de texto TASWORD en el que se implantaron varias opciones para facilitar la escritura e impresión de palabras sobre papel. A nuestro criterio, una de las posibilidades más apreciadas es contar con el manejo de archivos. Esto, traducido a un lenguaje más sencillo, significa poder guardar (en cinta o disco) los escritos. De esta forma se puede acceder a ellos cuantas veces querramos y modificarlos de una manera muy sencilla.

Sabemos que la comparación entre computadoras y máquinas de escribir es desventajosa. La primera fue creada para poder realizar diversas aplicaciones, mientras que la segunda tiene un sólo fin. Pero el único objeto por el que nos apoyamos en este tipo de medición, es para aclarar las ventajas del editor de texto. Veamos, concretamente algunas de las posibilidades con las que podremos encontrarnos dentro del procesador.

El desplazamiento por el texto se realiza a través de las teclas de cursor. Esto nos permite movernos letra por letra, palabra por palabra, línea por línea y más aún, página por página.

Hasta aquí no hay nada que las máquinas de escribir no hagan.

Pero para los que alguna vez escribimos en ella, aunque sea sólo dos renglones, conocemos qué complicado es agregar una letra... y que no se nos ocurra incorporar una palabra al texto.

Por suerte el creador del TASWORD también pensó en esto, porque estableció en él una opción que permite insertar letras, palabras, líneas o párrafos de una manera sencilla.

Esta no es la única ventaja del editor de texto. Porque al ser un utilitario debe tener como meta simplificar las tareas que le resulten complicadas realizar al hombre.

Manejar los márgenes no es más que colocar un indicador en las columnas deseadas como límites.

Ni siquiera debemos preocuparnos por si se termina una línea. El mismo programa se encarga de no cortar las palabras escritas si se nos acaba el renglón. Esto nos permite escribir continuamente con la seguridad de obtener finalmente un texto sin palabras mal separadas entre línea y línea.

En el programa encontraremos esta opción bajo el nombre de "JUSTIFY LINE".

MODIFICANDO BLOQUES

Llamamos bloques a párrafos dentro del texto. Se pueden copiar bloques, correrlos de lugar o eliminarlos, utilizando las funciones destinads a tal efecto. Se ahorra mucho tiempo porque no hace falta volver a tipear el párrafo que se quiere mover.
Para trabajar con bloques, debemos colocar una marca al comienzo y otra al final del mismo. De esta manera el programa entiende el límite y la extensión del párrafo a modificar.
Pero las facilidades no terminan aquí, ni finalizarán en esta nota. Sólo daremos las principales posibilidades dentro de este utilitario.

CONTROL SOBRE LA SALIDA POR IMPRESORA

Para aquellos usuarios con impresoras del tipo Epson FX 80, pueden elegir el tipo de letras para imprimir los textos sobre papel.
Por ejemplo, permite imprimir con letra condensada, subrayada, itálica o con doble pasada.

La estética de la impresión, gracias a estas opciones dependerá de nuestra creatividad. Porque para resaltar los títulos, podemos no sólo subrayarlos, sino que también se pueden escribir con caracteres expandidos y con doble pasada. Esto último significa que la impresora escribirá dos veces en el mismo lugar, las palabras encerradas entre los indicadores para este fin.

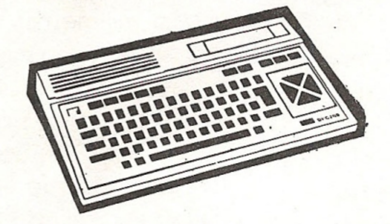
AYUDA

Para cada función hay una tecla y una forma diferente de llamarla.
Entonces es imprescindible contar con la ayuda de menúes.
El creador de este editor de textos, sabiamente, pensó en la forma de crear un programa completo. Pero al mismo tiempo, que pudiera ser manejado por cualquier usuario sin demasiadas complicaciones.
No es necesario aprenderse un manual antes de comenzar a escribir con este editor.
En el mismo programa se encuentran todas las ayudas especificando la forma de escoger cada opción.
Hay sólo dos menúes; en uno encontraremos las indicaciones de movernos por el texto y modificarlo. Para llegar a este menú se presiona la tecla de función F1.
Hay además un modo extendido en el que se hallan los controles de formato de texto, como realizar "scroll", utilización de márgenes, cursor y bloques.
Al menú de este modo se llega presionando dos veces la tecla de función F1.
Para volver desde cualquiera de los dos menúes al texto, se presiona la tecla RETURN.
Podemos pasar de texto a menú y viceversa cuantas veces querramos sin alterar en absoluto el contenido que se está editando.
Por esto y por la información que en ellos encontraremos, estos menúes son denominados AYUDA (páginas de 'help').
Estas máquinas de norma standard permiten la acentuación de las palabras, las eñes y demás símbolos que hacen a los idiomas.
Pero ésta no se consideró en el momento del nacimiento del TASWORD. Pero no por esto deja de ser un completísimo utilitario.

ROSARIO

MSX
LA NORMA INTERNACIONAL
EN MICROCOMPUTACION

DPC
200



CONTADO ₳ 560
PLANES DE FINANCIACION

APLICACIONES PARA:
•LA EMPRESA
•EL HOGAR
•EL PROFESIONAL
•LA ESCUELA
•JUEGOS

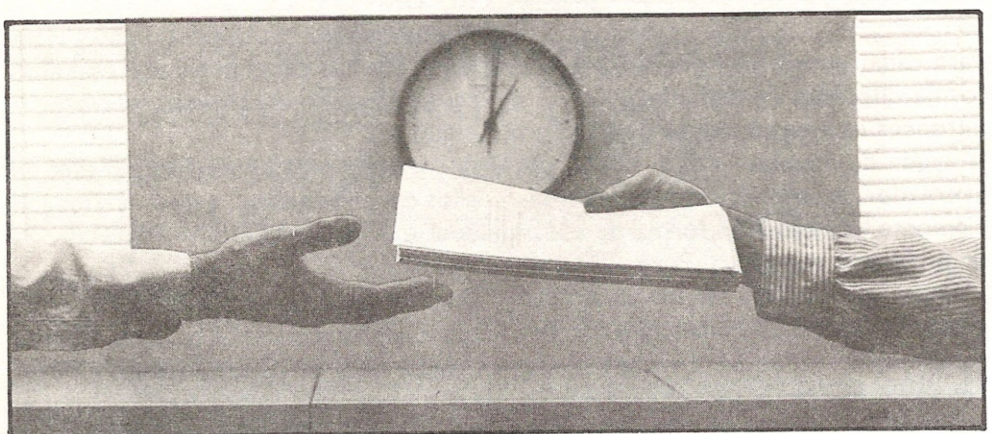


MAIPU 862 (2000) ROSARIO Tel: (041) 64-447 63-091 y 21-1266

ADEMAS DISPONEMOS DE:
•INSTITUTO DE ENSEÑANZA PROPIO
•LABORATORIO TECNICO PROPIO
•ASESORAMIENTO A ESCUELAS

LAS RIENDAS DEL ASSEMBLER I

Veamos qué es, cuáles son sus ventajas y defectos, y cómo podemos utilizar ya, desde nuestra MSX, este temido lenguaje.



Seguramente, mientras transitamos por el camino obligado del conocimiento básico del Basic y de todo lo que hace al entorno de la computación o informática, habremos escuchado unas cuantas veces las palabrejas "Código de Máquina" o "Assembler".

Quizás no tengamos una idea muy clara de lo que ellas significan. Veamos pues qué es esto del Assembler.

EL COMIENZO

Seguramente recordamos a las antiguas válvulas o tubos de vacío. Su uso era variado, pero el más corriente era el de amplificar o cortar señales eléctricas, de acuerdo a determinados impulsos. El desarrollo tecnológico, como nadie ignora, transformó a estas tamañas trabajadoras en los pequeños transitores. A estos, que todavía son utilizados, los solemos ver en los circuitos de radios y televisores y hasta de algunas computadoras. Estas hormigas negras de tres patitas cumplen básicamente las mismas tareas que sus antiguas y ya obsoletas predecesoras.

Y por supuesto tienen mayores ventajas. Los transistores consumen mucha menor energía que las válvulas y, en general, responden ante una misma tarea más rápido que las anteriores.

Con estos al igual que con las válvulas de vacío, fue posible crear familias lógicas. ¿Qué es esto?

Imaginemos una hormiga de éstas, que se esté alimentando.

Necesita de una tensión positiva, por ejemplo 5 volts y de una negativa o nula, por ejemplo 0 volts.

Así, de acuerdo al circuito que le asociemos al transistor, podremos obtener a la salida de éste, la misma señal de entrada o la señal de referencia (los 0 volts de que hablábamos).

Si ahora decimos que llamamos a la tensión de entrada al transistor (5 volts) como un 1lógico, y a la tensión de referencia (0 volts) como un cero lógico, ya podremos llamar a ese transistor y a la circuitería asociada como una "compuerta lógica".

Y, si en nuestra imaginaria compuerta lógica, a la salida logramos un uno, nuestra compuerta será el llamado buffer. En cambio si a la salida obtenemos un cero lógico, ésta será una "compuerta inversora", dado que al entregarle un 1 (5 volts) a la entrada, obtenemos su inverso 0 (0 volts).

Entonces, una familia lógica nos permite, invirtiendo o no muchísimas veces un determinado grupo de señales, lograr compuertas más complejas.

Estas compuertas más elaboradas, por ejemplo, son capaces de efectuar distintas clases de comparaciones entre señales lógicas, ver si son distintas o iguales, comparar grupos grandes de señales, o realizar las comparaciones lógicas que se estudian en la materia "lógica proposicional" (O, Y, NOO, NOY, etc.).

Para lograr estas importantes e imprescindibles compuertas para el inminente desarrollo de la computación, fueron necesarios muchísimos transistores. Y cuando IBM ya tenía en el mercado sus primeros monstruitos informáticos, a TEXAS INSTRUMENTS se le ocurrió inventar el circuito integrado.

Este, básicamente, posee de cientos a miles de transistores en una pequeña placa de silicio y aleaciones metálicas, llamada Chip, que generalmente no supera los 16 milímetros cuadrados.

Así se fue agrandando cada vez más la potencialidad de las familias lógicas, y la escala de integración de los chips, hasta que en otro día de iluminación, la misma empresa que inventó el chip, sacó de la galera el primer microprocesador comercial, el TMS 990.

Aunque hemos abreviado algunos detalles, la historia fue más o menos así. Tengamos en cuenta que este cuento tiene la intención de esclarecer el tema que nos compete y no hacer una reseña histórica del microprocesador.

Muchas firmas mundiales se pusieron a crear y mejorar nuevos microprocesadores.

El TMS 9900 fue el primer microprocesador de 8 bits y marcó una etapa dentro del rubro.

Figura 2

B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
0	0	0	0	0	0	1	0

Figura 1

$$2^7.B7 + 2^6.B6 + 2^5.B5 + 2^4.B4 + 2^3.B3 + 2^2.B2 + 2.B1 + B0$$

¿QUE ES ESO DE LOS BITS?.

Cuando hablábamos al comienzo de la nota sobre el 1 y el 0 lógico, estabamos refiriéndonos a esto, a bits.
Así, un bit es una unidad de media, que sólo puede tener dos valores: 0 o 1.
Un microprocesador es como una gran fábrica, en donde por un lado, le entra la materia prima, por otro el tipo de proceso que se debe hacer a esa materia prima, y por último sale el producto elaborado.
La materia prima, en el caso de los llamados microprocesadores de 8 bits (no son los únicos), es un número compuesto de ocho dígitos, en donde cada dígito es un bit (0 o 1).
El tipo de proceso, está dado por las llamadas instrucciones que también son números binarios (formados por bits) de 8 dígitos.
Una instrucción puede estar compuesta por 1 a 5 números binarios de las mismas características.
Estas instrucciones son las que componen al maravilloso, odiado y temido set Assembler o código de máquina.
No nos detendremos demasiado en ver cómo se escriben los números en binario con ocho bits, pues gracias a los matemáticos, existen otros sistemas de numeración, como el decimal, con el que estamos acostumbrados a trabajar.
De todos modos, necesitaremos saber cómo pasar un número simple, binario, a sistema decimal, para identificar más rápidamente su significado. Para esto les damos la formulita de la figura 1.
Allí, vemos que los bits del número binario de 8 dígitos o byte, están representados por las letras B0 a B7.
En la figura 2 podemos ver cómo corresponde cada uno de estos bits a su ubicación como dígito.
Y si aplicamos la fórmula de la figura 1 al byte de la figura 2, veremos que ese octeto de bits significa en nuestro sistema de numeración corriente: 2. No demos más vueltas, el número binario 00000010 o 10 es el número 2 decimal, ¿está claro?
Utilizando nuesta habitual astucia, nos habremos dado cuenta de que el número más grande que se puede escribir en un octeto binario es el 11111111, que corresponde nada más ni nada menos que al 255 decimal (usemos la fórmula, por favor, que para algo la vimos).
Así, podremos escribir en un byte, 256 números distintos, del 0 al 255.
Como todos sabemos, en nuestra computadora existen dos grupos o bloques esenciales, el chip y la memoria.
La memoria será el gran depósito de donde la fábrica toma sus instrucciones y materia prima, y en donde, luego de la elaboración interna, será depositado el producto final.
Pero esto lo explicaremos en el próximo número.
Todo lo que hablemos de aquí en adelante, estará basado en el Z-80, que es el microprocesador de 8 bits, que usan desde las MSX hasta los primeros misiles Rusos que perseguían el calor de los motores de los aviones enemigos.
Es el micro, de 8 bits comercial, más potente de los creados con los mismos fines hasta el momento.
Por supuesto no es el más potente de todos los microprocesadores, pues ya ha sido superado por los de 16 bits, pero dentro de su categoría sigue siendo el emperador.
Surgió como fruto de mejoras de instrucciones y velocidad de procesamiento, de por lo menos una decena de microprocesadores comerciales.
En la próxima entrega seguimos con este interesante tema.

Critica de Libros

Descubre tu MSX. Programación y Aplicaciones



AUTOR:
JOE PRITCHARD
EDITORIAL:
ANAYA MULTIMEDIA

Entre todos los libros existentes en el mercado, éste es uno de los que encabeza las listas de los importantes y completos.
En él está toda la información que un programador para MSX necesita saber. Desde una clara introducción a la norma MSX, hasta una sección con información esencial de código de máquina. Las instrucciones para gráficos y sonido están completamente explicadas, con ejemplos de la forma de emplearlos.
No es un trabajo extenso, y no por faltarle información, sino porque en él no encontraremos material de relleno.
En muy pocos manuales hallaremos la información de la memoria de video tan clara como en este libro de Pritchard.
Este autor, en general, se destaca por explicar los temas de una manera sencilla y fácilmente entendible por todos. No introduce ningún término o sentencia sin dar primero los conocimientos necesarios para entenderlo.
También es importante destacar que hay una sección destinada al manejo de datos y archivos.
Este libro es una herramienta indispensable para quien desee explorar con su MSX.



PROFESOR MARCOS

```
*** REPASAMOS  ? ***



          PREGUNTA NUMERO 2
¿Cómo clasificarías a los MURCIELAGOS
  1-Pinnípedo
  2-Cetáceo
  3-Quiróptero

? 3
 *** VAMOS TODAVIA!!!
```

resentamos aquí una forma divertida para estudiar cualquier tema.

Hemos escrito un programa que nos formulará algunas preguntas de temas generales sobre lenguaje, historia, geografía y otras materias. Pero son fácilmente reemplazadas por preguntas que nos ayudan a estudiar algún tema.

Se trata de un interrogatorio con opciones múltiples. Se debe escoger la que se crea correcta y la computadora nos indicará si nuestro conocimiento (o intuición, por qué no) es correcto.

El algoritmo empleado para realizar este programa es sencillo. La computadorea elige un número al azar, y nos presentará la pregunta que coincida en orden con el número elegido.

Cuando querramos concluir con las preguntas, presionemos la tecla de función F1. Aparecerá nuestro puntaje en forma de fracción. El número superior indica las respuestas correctas y el inferior es el total de preguntas efectuadas.

Este programa es un poco largo, pero es sencillo de copiar. Para facilitar las cosas, definamos a las teclas de función con las sentencias que más se escriben como "IF T=" o "INPUT X" y otras.

VARIABLES IMPORTANTES:

T: número de pregunta a presentar
BIEN: número de respuestas correctas
TTAL: número total de preguntas
X: respuesta entrada por el operador

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA:

10: limpia la pantalla y define Fi
20: mensaje inicial
30: elige un número de pregunta e incrementa en 1 el total de interrogaciones hechas
40-940: preguntas
950-970: diferentes mensajes para identificar si las respuesta fueron correctas o no.
980: retardo para leer el mensaje
990: imprime los resultados finales

```
10 CLS:FOR F=2 TO 10:KEY F,"":NE
XT F:KEY 1,"'FIN'"+CHR$(13):KEY(1
)ON:ON KEY GOSUB 990
20 PRINT"*** REPASAMOS  ? ***":P
RINT
30 T=INT(RND(-TIME)*87+1):TTAL=T
TAL+1:LOCATE 0,9:PRINT"
PREGUNTA NUMERO";TTAL
40 IF T=1 THEN PRINT"QUIENES FUE
RON LOS SEFARDIES";: PRINT: PRINT
:PRINT" 1-Judios que vivian en Es
paña;        2-Judios que adoraban
 a Buda;          3-Judios seguidor
es de Hitler":PRINT:INPUT X: GOTO
 950
50 IF T=2 THEN PRINT"¿Cuál es el
 planeta mas cercano a la Tierra"
;: PRINT: PRINT" 1-Neptuno;
                      2-Saturno;
                           3-Urano"
:PRINI:INPUT X:GOTO 960
60 IF T=3 THEN  PRINT:PRINT"Sueg
ro es a yerno como suegra es a...
": PRINT:PRINT" 1-Fnemiga; 2-Yern
a; 3-Nuera":PRINT:INPUT X:GOTO 97
0
70 IF T=4 THEN  PRINT:PRINT"Rey
de Thailandia";:PRINT" 1-Hussein;
                             2-Isma
ll;                              3-
Bhumjbol":PRINT:INPUTX:GOTO 970
80 IF T=5 THEN  PRINT:PRINT"Entr
ada de aire a los pulmones": PRIN
T:PRINT" 1-Espiracion;"TAB(38)"2-
respiracion;"TAB(38)"3-Inspiracio
n":PRINT:INPUTX:GOTO 970
90 IF T=6 THEN PRINT"los mejores
 pinceles y brochas se    hacen d
e pelos de...",:PRINT TAB(37)" 1-
Marta;"TAB(38)"2-Tejon;"TAB(38)"3
-Nutria":PRINT:INPUTX:GOTO 960
100 IF T=7 THEN PRINT"Primer hum
ano en llegar a la Luna",:PRINT T
AB(37)" 1-Armstrong;"TAB(38)"2-Ga
garin;"TAB(38)"3-Aldrin":PRINT:IN
PUT X:GOTO 950
110 IF T=8 THEN PRINT"¿Qué dista
ncia hay entre la Tierra    y el
Sol?",,:PRINT TAB(38)"1-150^6;"TA
B(38)"2-105^6;"TAB(38)"3-100^6":P
RINT:INPUT X:GOTO 950
120 IF T=9 THEN PRINT"La capital
 de Albania es",,:PRINTTAB(38)"1-
Berna"TAB(38)"2-Praga"TAB(38)"3-T
irana":PRINT:INPUT X:GOTO 970
130 IF T=10 THEN PRINT"Hay un pá
jaro que no construye su   nido
propio, sino que va colocando   u
no a uno en los de las demás aves
   ¿Cuál es este pájaro?",:PRINTT
AB(38)"1-Petirojo"TAB(38)"2-Cucli
llo"TAB(38)"3-Alondra":PRINT:INPU
T X:GOTO 960
140 IF T=11 THEN PRINT"Un hombre
 fuma 12 cigarrillos cada   día,
que le cuestan a 42 centavos de a
utral la docena, ¿Cuánto gasta en
   fumar mensualmente?",:PRINT TA
B(38)"1-540 cs"TAB(38)"2-840 cs"T
AB(38)"3-1260 cs":PRINT:INPUT X:G
OTO 970
150 IF T=12 THEN PRINT"¿Cuál es
la ciudad mundial más        pobl
ada?",,:PRINT TAB(38)"1-Shanghai"
TAB(38)"2-New York"TAB(38)"3-Toki
o":PRINT:INPUT X:GOTO 970
160 IF T=13 THEN PRINT"Unidad mo
netaria de Panamá",:PRINT TAB(38)
"1-Peso"TAB(38)"2-Balboa"TAB(38)"
3-Sol":PRINT:INPUT X:GOTO 960
170 IF T=14 THEN PRINT"Lo contra
rio de compatible es...",:PRINT T
AB(38)"1-Antagónico"TAB(38)"2-Opu
esto"TAB(38)"3-Imprevisible":PRIN
T:INPUT X:GOTO 950
180 IF T=15 THEN PRINT"¿Qué núme
ro continúa a esta serie:    90,8
5,75,60,40..",:PRINT TAB(38)"1-25
"TAB(38)"2-15"TAB(38)"3-20":PRINT
:INPUT X:GOTO 960
190 IF T=16 THEN PRINT"De una pe
rsona que no intenta parecerdisti
nta de la realidad se dice      q
ue es...",,:PRINT TAB(38)"1-Leal"
TAB(38)"2-Sincera"TAB(38)"3-Humil
de":PRINT:INPUT X:GOTO 970
200 IF T=17 THEN PRINT"¿Cuántas
patas tiene realmente un     ciem
piés?",,:PRINT TAB(38)"1-99 ó 100
"TAB(38)"2-62 ó 66"TAB(38)"3-42 ó
 46":PRINT:INPUT X:GOTO 970
210 IF T=18 THEN PRINT"¿Cuál es
```

```
el mayor río del mundo?",:PRINT T
AB(38)"1-Nilo"TAB(38)"2-Mississip
i"TAB(38)"3-Amazonas":PRINT:INPUT
 X:GOTO 970
220 IF T=19 THEN PRINT"La montañ
a más alta del mundo es...",:PRIN
T TAB(38)"1-ACONCAGUA"TAB(38)"2-M-
ONT BLANC"TAB(38)"3-EVEREST":PRIN
T:INPUT X:GOTO 970
230 IF T=20 THEN PRINT"¿Cómo se
denomina a la cría de un      caba
llo y una burra",:PRINT TAB(38)"1
-Potrillo"TAB(38)"2-Mula"TAB(38)"
3-Asno":PRINT:INPUT X:GOTO 960
240 IF T=21 THEN PRINT"¿Cuál es
la quinta parte de la mitad  de u
n millar",:PRINT TAB(38)"1-500"TA
B(38)"2-200"TAB(38)"3-100":PRINT:
INPUT X:GOTO 970
250 IF T=22 THEN PRINT"A qué paí
s pertenece la isla de     Tasma
nia?",,:PRINT TAB(38)"1-Indonesia
"TAB(38)"2-Japón"TAB(38)"3-Austra
lia":PRINT:INPUT X:GOTO 970
260 IF T=23 THEN PRINT"¿Quién in
ventó el fonógrafo?",:PRINT TAB(3
8)"1-Newton"TAB(38)"2-Einstein"TA
B(38)"3-Edinson":PRINT:INPUT X:GO
TO 970
270 IF T=24 THEN PRINT"La bomba
atómica en Hiroshima         explo
tó en...",,:PRINT TAB(38)"1-1943"
TAB(38)"2-1944"TAB(38)"3-1945":PR
INT:INPUT X:GOTO 970
280 IF T=25 THEN PRINT"El primer
 satélite en el espacio se  llamó
:",,:PRINT TAB(38)"1-Explore"TAB(
38)"2-Spunik"TAB(38)"3-Pionner":P
RINT:INPUT X:GOTO 960
290 IF T=26 THEN PRINT"¿Quién fu
e el sucesor de Alfonso XII  en E
spaña?",,:PRINT TAB(38)"1-ALFONSO
 XIII"TAB(38)"2-SAGASTA"TAB(38)"3
-MARA CRISTINA":PRINT:INPUT X:GOT
O 970
300 IF T=27 THEN PRINT"¿Cuándo t
erminó la segunda guerra     mund
ial?",:PRINT TAB(38)"1-ABRIL 43"
TAB(38)"2-JUNIO 44"TAB(38)"3-MAYO
 45":PRINT:INPUT X:GOTO 970
310 IF T=28 THEN PRINT"¿Qué estu
dia la semántica?",:PRINT TAB(38)
"1-Significado de la palabra"TAB(
38)"2-Expresión de la frase"TAB(3
8)"3-Estudio de la lengua":PRINT:
INPUT X:GOTO 950
320 IF T=29 THEN PRINT"El gorro
frigio, símbolo de la        liber
tad, figura en nuestro escudo   n
acional y en el de la provincia d
e..",,:PRINT TAB(38)"1-Santa Fe"T
AB(38)"2-Mendoza"TAB(38)"3-San Lu
is":PRINT:INPUT X:GOTO 960
330 IF T=30 THEN PRINT"¿En qué a
ño se creó la O.N.U?",:PRINT TAB(
38)"1-1935"TAB(38)"2-1950"TAB(38)
"3-1945":PRINT:INPUT X:GOTO 960
340 IF T=31 THEN PRINT"¿Quién ma
ndó a construír el palacio   de V
ersalles?",,:PRINT TAB(38)"1-Luís
 XIV"TAB(38)"2-Carlos V"TAB(38)"3
-Luís XV":PRINT:INPUT X:GOTO 950
350 IF T=32 THEN PRINT"¿Qué es l
a mitología?",:PRINT TAB(37)"1-Un
 relato verdadero de la historia"
TAB(37)"2-Relato de los dioses"TA
B(37)"3-Relato de una historia fa
bulosa":PRINT:INPUT X:GOTO 970
360 IF T=33 THEN PRINT"¿Dónde na
ció Einstein",:PRINT TAB(38)"1-EE
.UU"TAB(38)"2-Alemania"TAB(38)"3-
Austria":PRINT:INPUT X:GOTO 960
370 IF T=34 THEN PRINT"El descub
ridor de la penicilina fue",:PRIN
T TAB(38)"1-Leloir"TAB(38)"2-Flem
ming"TAB(38)"3-Pasteur":PRINT:INP
UT X:GOTO 960
380 IF T=35 THEN PRINT"El río Ur
uguay nace en...",:PRINT TAB(38)"
1-ARGENTINA"TAB(38)"2-BRAZIL"TAB(
38)"3-URUGUAY":PRINT:INPUT X:GOTO
 960
390 IF T=36 THEN PRINT"¿Quién in
ventó el rayo X?",:PRINT TAB(38)"
1-CURIE"TAB(38)"2-DARWIN"TAB(38)"
3-ROENTGEN";:PRINT:INPUT X:GOTO 9
70
400 IF T=37 THEN PRINT"¿Cuánto m
ide la torre Eiffel?",:PRINT TAB(
38)"1-280 m"TAB(38)"2-300 m"TAB(3
8)"3-293 m":PRINT:INPUT X:GOTO 96
0
410 IF T=38 THEN PRINT"Completa
con la palabra correcta:     traba
ja en un yacimiento de ...",:PRIN
T TAB(38)"1-Huya"TAB(38)"2-Hulla"
TAB(38)"3-uya":PRINT:INPUT X:GOTO
 960
420 IF T=39 THEN PRINT"¿Dónde na
ció Charles Chaplin",:PRINT TAB(3
8)"1-París"TAB(38)"2-New York"TAB
(38)"3-Londres":PRINT:INPUT X:GOT
O 970
430 IF T=40 THEN PRINT"El río Co
lorado limita las provinciasde...
",:PRINT TAB(38)"1-Bs. As.-La Pa
mpa"TAB(38)"2-Río Negro-Neuquén"T
AB(38)"3-Río Negro-La Pampa":PRIN
T:INPUT X:GOTO 970
440 IF T=41 THEN PRINT"¿Qué es l
a CUNICULTURA?",:PRINT TAB(38)"1-
ESTUDIO DE LA CULTURA"TAB(38)"2-E
STUDIO DE LA CRIA DE LOS CONEJOS"
TAB(38)"3-ORIGEN DEL IDIOMA":PRIN
T:INPUT X:GOTO 960
450 IF T=42 THEN PRINT"¿Cuántos
años dura la era terciaria",:PRIN
T TAB(38)"1-1^6"TAB(38)"2-65^6"TA
B(38)"3-150^6":PRINT:INPUT X:GOTO
 960
460 IF T=43 THEN PRINT"¿Cuál de
estos animales no pertenece  al g
rupo de los reptiles:",:PRINT TAB
(38)"1-El sapo"TAB(38)"2-La tortu
ga"TAB(38)"3-El cocodrilo":PRINT:
INPUT X:GOTO 950
470 IF T=44 THEN PRINT"La capita
l de los aztecas era:",:PRINT TAB
(38)"1-Yucatán"TAB(38)"2-Tenochti
tlán"TAB(38)"3-Zacatecas":PRINT:I
NPUT X:GOTO 960
480 IF T=45 THEN PRINT"¿QUE MARE
S UNE EL CANAL DE SUEZ?",:PRINT T
AB(38)"1-MEDITERRNEO-NORTE"TAB(38
)"2-MEDITERRNEO-ROJO"TAB(38)"3-ME
DITERRNEO-NEGRO":PRINT:INPUT X:GO
TO 960
490 IF T=46 THEN PRINT"¿Cuál de
las siguientes provincias,   limi
ta con más provincias?",:PRINT TA
B(38)"1-La Pampa"TAB(38)"2-Córdob
a"TAB(38)"3-Santiago del Estero":
PRINT:INPUT X:GOTO 960
500 IF T=47 THEN PRINT"¿Cuál es
el sinónimo de ' cieno '",:PRINT
TAB(38)"1-ruido"TAB(38)"2-encanto
"TAB(38)"3-barro":PRINT:INPUT X:G
OTO 970
510 IF T$="48" THEN PRINT"¿Quién
 inventó el teléfono",:PRINT TAB(
38)"1-G.Bell"TAB(38)"2-G.Marconi"
TAB(38)"3-T.Edison":PRINT:INPUT X
:GOTO 950
520 IF T=49 THEN PRINT"¿Qué sign
ificado tiene la palabra de  orig
en araucano Trenque-Lauquen (que
originariamente se escribe Tenque
r-  Lavquen)",,
530 IF T=49 THEN PRINT TAB(38)"1
-Laguna profunda"TAB(38)"2-Laguna
 redonda"TAB(38)"3-Laguna cristal
ina":PRINT:INPUT X:GOTO 960
540 IF T=50 THEN PRINT"¿Con quié
n se casó el Cid?",:PRINT TAB(38)
"1-Urraca"TAB(38)"2-Tizona"TAB(38
)"3-Jimena":PRINT:INPUT X:GOTO 97
0
550 IF T=51 THEN PRINT"¿En cuánt
os continentes se divide el  mund
o?",:PRINT TAB(38)"1-En cuatro"TA
B(38)"2-Cinco"TAB(38)"3-Seis":PRI
NT:INPUT X:GOTO 970
560 IF T=52 THEN PRINT"¿Cuál de
estas palabras es una        conj
unción:",:PRINT TAB(38)"1-por"TAB
(38)"2-sino"TAB(38)"3-tras":PRINT
:INPUT X:GOTO 960
570 IF T=53 THEN PRINT"En Basic
¿qué es -STEP-?",:PRINT TAB(38)"1
-Para"TAB(38)"2-Hasta"TAB(38)"3-P
aso":PRINT:INPUT X:GOTO 970
580 IF T=54 THEN PRINT"El verbo
AMARAIS se encuentra         conju
gado en el modo...",:PRINT TAB(38
)"1-INDICATIVO"TAB(38)"2-SUBJUNTI
VO"TAB(38)"3-POTENCIAL":PRINT:INP
UT X:GOTO 960
590 IF T=55 THEN PRINT"¿Cuál es
el roedor de mayor tamaño?",:PRIN
T TAB(38)"1-El cuis"TAB(38)"2-El
carpincho"TAB(38)"3-El castor":PR
INT:INPUT X:GOTO 960
600 IF T=56 THEN PRINT"La pelícu
la con más Oscars en la his-toria
 fue:",:PRINT TAB(38)"1-Ben Hur"
TAB(38)"2-Quo Vadis"TAB(38)"3-Lo
que el viento se llevó":PRINT:INP
UT X:GOTO 950
610 IF T=57 THEN PRINT"¿Por qué
la sangre es de color rojo?",:PRI
NT TAB(37)"1-PORQUE LAS MOLCULAS
NO ABSORBEN       ONDAS DE LUZ ROJ
A"TAB(37)"2-MOLCULAS ABSORVEN OND
AS DE LUZ ROJA"TAB(37)"3-MOLCULAS
 ABSORVEN TODAS LAS ONDAS      DE L
UZ"
620 IF T=57 THEN PRINT:INPUT X:G
OTO 950
630 IF T=58 THEN PRINT"¿Quién fu
ndó la ciudad de Santa Fe:",:PRIN
T TAB(38)"1-Pedro de Mendoza"TAB(
38)"2-Garay"TAB(38)"3-Ramirez":PR
INT:INPUT X:GOTO 960
640 IF T=59 THEN PRINT"¿Cómo se
calcula el número PI (π)",:PRINT
TAB(38)"1-Relación entre la radio
 y longitud     de la circunferenc
ia"TAB(75)"2-Entre el radio y diá
metro de la        circunsferencia"
;
650 IF T=59 THEN PRINT TAB(75)"3
-Entre circunferencia y diámetro
    del circulo":PRINT:INPUT X:G
OTO 970
660 IF T=60 THEN PRINT"¿Cuál es ,
el planeta más grande de     nues
tro sistema solar",:PRINT TAB(38)
"1-Júpiter"TAB(38)"2-Urano"TAB(38
)"3-Saturno":PRINT:INPUT X:GOTO 9
50
670 IF T=61 THEN PRINT"¿Dónde na
ció Alberdi?",:PRINT TAB(38)"1-In
glaterra"TAB(38)"2-Córdoba"TAB(38
)"3-Tucumán":PRINT:INPUT X:GOTO 9
70
680 IF T=62 THEN PRINT"¿Quién in
ventó la LOCOMOTORA?",:PRINT TAB(
38)"1-G. Marconi"TAB(38)"2-G. Ste
phenson"TAB(38)"3-D. Papin":PRINT
:INPUT X:GOTO 960
690 IF T=63 THEN PRINT"¿Cómo cla
sificarías a los MURCIELAGOS",:PR
INT TAB(38)"1-Pinnípedo"TAB(38)"2
-Cetáceo"TAB(38)"3-Quiróptero":PR
INT:INPUT X:GOTO 970
700 IF T=64 THEN PRINT"¿Qué núme
ro sigue a esta serie:       1,3,
7,15",:PRINT TAB(38)"1-31"TAB(38)
"2-25"TAB(38)"3-33":PRINT:INPUT X
:GOTO 950
710 IF T=65 THEN PRINT"Botánico
es a sociológico como plantaes a.
..",:PRINT TAB(38)"1-Sociologia"
TAB(38)"2-Sociedad"TAB(38)"3-Soci
o":PRINT:INPUT X:GOTO 960
720 IF T=66 THEN PRINT"La palabr
a AMERICANO significa:",:PRINT TA
B(38)"1-Hombre de luz"TAB(38)"2-H
ombre de paz"TAB(38)"3-Hombre ind
io":PRINT:INPUT X:GOTO 960
730 IF T=67 THEN PRINT"Luna es a
Tierra como Tierra es a...",:PRI
NT TAB(38)"1-Júpiter"TAB(38)"2-Ma
rte"TAB(38)"3-Sol":PRINT:INPUT X:
GOTO 970
740 IF T=68 THEN PRINT"¿Cuántos
días hay en 4 meses y 3      sema
nas",:PRINT TAB(38)"1-141"TAB(38
)"2-145"TAB(38)"3-143":PRINT:INPU
T X:GOTO 950
750 IF T=69 THEN PRINT"¿Qué núme
ro multiplicado por dos es   tres
 veces seis?",:PRINT TAB(38)"1-6"
TAB(38)"2-9"TAB(38)"3-18":PRINT:I
NPUT X:GOTO 960
760 IF T=70 THEN PRINT"¿Qué núme
ro sumado a nueve da 2 veces un t
ercio de veinticuatro",:PRINT TAB
(38)"1-7"TAB(38)"2-8"TAB(38)"3-9"
:PRINT:INPUT X:GOTO 950
770 IF T=71 THEN PRINT"El diaman
te está formado por:",:PRINT TAB(
38)"1-Azufre cristalizado con pot
asio"TAB(38)"2-Carbono cristaliza
do"TAB(38)"3-Azufre cristalizado
con carbono":PRINT:INPUT X:GOTO 9
60
780 IF T=72 THEN PRINT"¿En qué n
ación se halla el río        Cons
tanza?",:PRINT TAB(38)"1-GRECIA"
TAB(38)"2-SUECIA"TAB(38)"3-SUIZA"
:PRINT:INPUT X:GOTO 970
790 IF T=73 THEN PRINT"Una corol
a se compone de...?",:PRINT TAB(3
8)"1-HOJAS"TAB(38)"2-PETALOS"TAB(
38)"3-RAMAS":PRINT:INPUT X:GOTO 9
60
800 IF T=74 THEN PRINT"¿Qué es l
a oligarquía",:PRINT TAB(38)"1-Fo
rma de gobierno"TAB(38)"2-Secta r
eligiosa"TAB(38)"3-Categoría":PRI
NT:INPUT X:GOTO 950
810 IF T=75 THEN PRINT"¿Qué es e
l TEISMO?",:PRINT TAB(38)"1-Creer
 en un solo Dios"TAB(38)"2-Creer
```

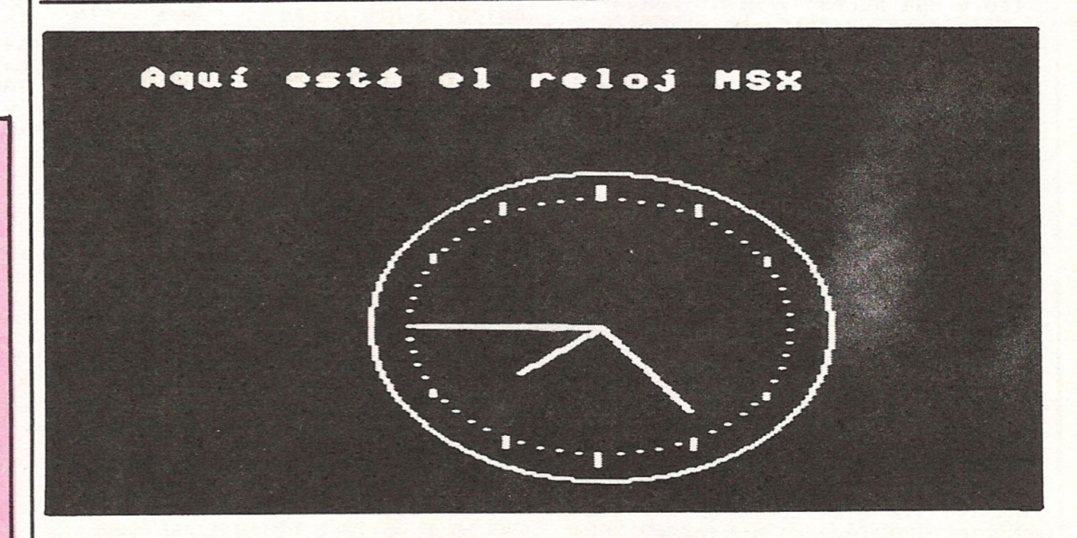


(viene de la página anterior)

```
en varios Dioses"TAB(38)"3-No cre
er en Dios":PRINT:INPUT X:GOTO 95
0
820 IF T=76 THEN PRINT"¿Qué es u
na MOLECULA?",:PRINT TAB(38)"1-Un
 átomo"TAB(38)"2-Combinación de 2
 ó más átomos"TAB(38)"3-Un átomo
negativo":PRINT:INPUT X:GOTO 960
830 IF T=77 THEN PRINT"¿Qué es u
na VIHUELA?",:PRINT TAB(38)"1-Enf
ermedad"TAB(38)"2-Instrumento mus
ical"TAB(38)"3-Una serie de grano
s":PRINT:INPUT X:GOTO 960
840 IF T=78 THEN PRINT"Un LILIPU
TIENSE es...",:PRINT TAB(38)"1-Na
tivo de la Puna"TAB(38)"2-Un enan
o"TAB(38)"3-Arbol mejicano":PRINT
:INPUT X:GOTO 960
850 IF T=79 THEN PRINT"¿Qué es l
o contrario de SOBERBIA?",:PRINT
TAB(38)"1-Despotismo"TAB(38)"2-Ed
ucacion"TAB(38)"3-Humildad":PRINT
:INPUT X:GOTO 970
860 IF T=80 THEN PRINT"Termómetr
o es a temperatura como     Piróm
etro es a...",:PRINT TAB(38)"1-De
nsidad"TAB(38)"2-Calor"TAB(38)"3-
Velocidad":PRINT:INPUT X:GOTO 960
870 IF T=81 THEN PRINT"Lo contra
rio a Habitual es...",:PRINT TAB(
38)"1-Aleatorio"TAB(38)"2-Probabl
e"TAB(38)"3-Esporádico":PRINT:INP
UT X:GOTO 970
880 IF T=82 THEN PRINT"¿Qué núme
ro está demás en esta serie: 1,3,
6,9,12",,:PRINT TAB(38)"1- 1"TAB(
38)"2- 12"TAB(38)"3- 3":PRINT:INP
UT X:GOTO 950
890 IF T=83 THEN PRINT"Pedro es
más joven que Juan y Pedro  es má
s viejo que Luis, entonces Luis e
s ......que Juan",:PRINT TAB(38)"
1-Más Joven"TAB(38)"2-Más viejo"T
AB(38)"3-De la misma edad":PRINT:
INPUT X:GOTO 950
900 IF T=84 THEN  PRINT"¿Cuál es
 el número que multiplicado   por
 sí mismo, da 121?",: PRINT TAB(3
8)"1- 12"TAB(38)"2- 13"TAB(38)"3-
 11": PRINT:INPUT X:GOTO 970
910 IF T=85 THEN  PRINT"¿Qué es
la 'Cibernética'",: PRINT TAB(37)
"1- Estudio de las trasmisiones e
léc-    tricas en máquinas electr
ónicas"TAB(37)"2- Ciencia de los
pájaros"TAB(37)"3- Ciencia que es
tudia las tras-        miciones e
n plantas"
920 IF T=85 THEN  PRINT:INPUT X:
GOTO 950
930 IF T=86 THEN  PRINT"¿Dónde h
abitan los BOSQUIANOS?",: PRINT T
AB(38)"1-En los bosques"TAB(38)"2
-En Africa"TAB(38)"3-En Boston":
PRINT:INPUT X:GOTO 960
940 IF T=87 THEN  PRINT"Todo ter
minó con un ...",: PRINT TAB(38)"
1-abraso"TAB(38)"2-abrazo"TAB(38)
"3-avraso": PRINT:INPUT X:GOTO 96
0
950 IF X=1 THEN  PRINT"*** FELIC
ITACIONES ***":PLAY"CDBFGD":BIEN=
BIEN+1:GOTO 980:ELSE PRINT"___ QU
E MAL!!! ___":PLAY"GFEDC":GOTO 98
0
960 IF X=2 THEN  PRINT"  ** BRAV
O!! **":PLAY"CDEFG":BIEN=BIEN+1:G
OTO 980:ELSE  PRINT"  *** NO SABE
S NADA... ***":PLAY"GFEDC":GOTO 9
80
970 IF X=3 THEN  PRINT" *** VAMO
S TODAVIA!!!":PLAY"CDEFG":BIEN=BI
EN+1:GOTO 980:ELSE  PRINT">>> MAL
 <<<": PLAY"GFEDC":GOTO 980
980 FOR J=1 TO 2000:NEXT J:CLS:G
OTO 20
990 CLS:LOCATE 0,15:PRINT"Tu pun
taje es de ";BIEN;"/";TTAL:END
```

MSX EN HORA

Clase: Utilitario



Las computadoras también nos pueden dar la hora, y este programa, justamente, hará que nuestra MSX se transforme en un reloj. Al comenzar a correr este soft, nos preguntará por la hora. Esto permite sincronizar el sistema. Pero hay un detalle que se debe tener en cuenta. A la hora exacta que tengamos, deberemos sumarle 26 segundos para que coincida luego con la hora real, evitando así, que la computadora se atrase.

Esto se debe a que pasan 26 segundos en los cuales la computadora realiza operaciones con sus variables y grafica el esquema del reloj, antes de comenzar a mover las agujas.

Como podrán notar en el listado, el algoritmo empleado para realizar este programa es simple.

VARIABLES IMPORTANTES:

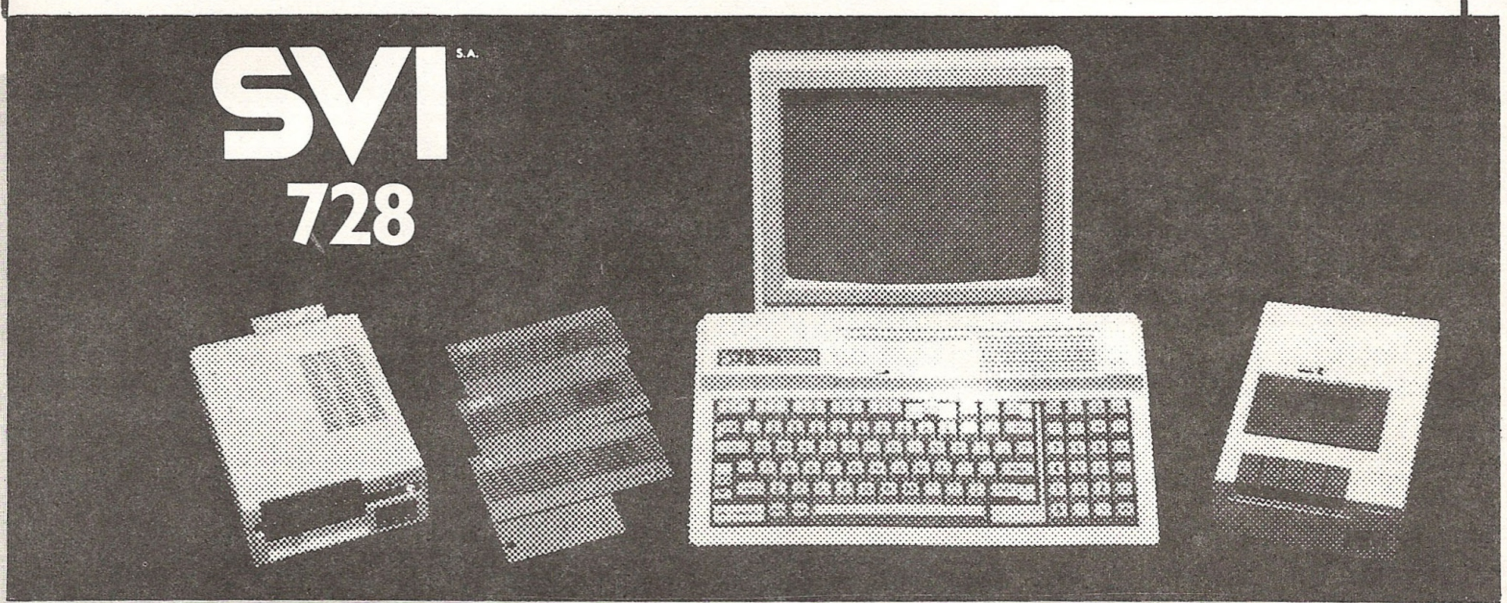
H: hora entrada por el usuario
M: minutos
S: segundos

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA:

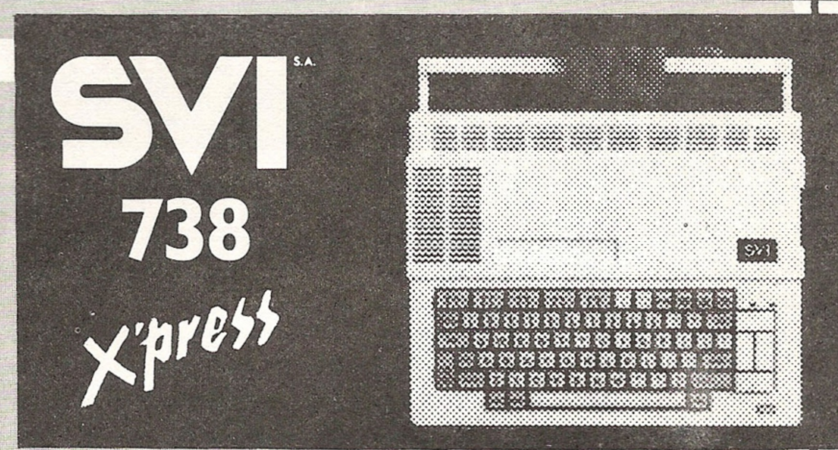
10-80: inicializa variables, pone en hora el reloj.
100-290: realiza operaciones matemáticas para incrementar variables de una forma semejante al incremento de los relojes reales.
300-440: dibuja el reloj y mueve las agujas.

```
10 SCREEN 0:COLOR 15,1,1:KEY OFF
20 INPUT"Hora/Min./Seg.";H,M,S
30 H=H*5+INT(M/12)
40 DIM X(62),Y(62)
50 SCREEN 2
60 OPEN"GRP:"FOR OUTPUT AS#1
70 GOSUB 300
80 PSET (10,0),1:PRINT#1," Aquí
está el reloj MSX"
90 ' ****************************
100 TIME=0
110 A=TIME
120 IF A<B THEN B=B-65536!
130 IF B+50<A THEN B=B+50: S=S+1
 ELSE 110
140 IF S<60 THEN 240
150 S=0: M=M+1: IF M<60 THEN 170
160 M=0
170 IF INT(M/12)<>M/12 THEN 230
180 H=H+1
190 IF H<60 THEN 210
200 H=0
210 FOR F=1 TO 2:NEXT F
220 LINE(140,100)-(140-30*X(H+1)
,100+25*Y(H+1)),1
230 LINE(140,100)-(140-40*X(M+1)
,100+40*Y(M+1)),1
240 LINE(140,100)-(140-48*X(S+1)
,100+48*Y(S+1)),1
250 LINE(140,100)-(140-30*X(H+2)
,100+25*Y(H+2))
260 LINE(140,100)-(140-40*X(M+2)
,100+40*Y(M+2))
270 LINE(140,100)-(140-48*X(S+2)
,100+48*Y(S+2))
280 GOTO 110
290 ' ****************************
****
300 CLS
310 CIRCLE(140,100),60,6
320 FOR I=-3.1415 TO 3.1515 STEP
 .104717
330 PSET(140-50*SIN(I),100+50*CO
S(I)),5
340 X(Z+2)=SIN(I):Y(Z+2)=COS(I)
350 IF INT (Z/5)<>Z/5 THEN 410
360 LINE-(140-50*SIN(I),100+55*C
OS(I)),5
370 IF X=0 THEN 410
380 IF Z/5=3 OR Z/5=9 THEN DRAW"
BM"+STR$(INT(140-65*SIN(I))+","+S
TR$(INT((100+65*COS(I))-6)):PRINT
#1,RIGHT$(STR$(Z/5),1):GOTO 410
390 DRAW"BM"+STR$(INT(140-65*SIN
(I)))+","+STR$(INT(100+65*COS(I))
):PRINT#1,RIGHT$(STR$(Z/5),1)
400 IF Z/5>9 THEN DRAW"BM"+STR$(
INT(140-65*SIN(I))-6)+","+STR$(IN
T(100+65*COS(I))):PRINT#1,MID$(ST
R$(Z/5),2,1)
410 Z=Z+1
420 NEXT I
430 X(1)=X(61):Y(1)=Y(61)
440 RETURN
```

Aquí y ahora. con toda su potencia



- Capacidad de Memoria de 80 K RAM y 32 K ROM, con el intérprete de BASIC (MICROSOFT) incorporado.
- Teclado d liseño ergonómico, con teclas numéricas independientes.
- Gráficos de alta resolución: red de 296 por 152 puntos, con 16 colores disponibles.
- Conexiones para TV, onitor, unidad de disco de 320 K (incluído sistema operativo CP/M), impresora, cassettes y cartuchos MSK).
- Conector para dos Joysticks.
- Ordenador MSK.



- Sistemas operativos: CP/M, MSX-BASIC y MSX-DOS.
- Con una memoria de 80 K RAM.
- Unidad de disco de 3'a/'', integrada en la consola del teclado.
- Dos puertas de conexión: RS232-C y Paralelo Centronics.
- Salidas directas a televisor y monitor.
- Admite directamente la conexión de una segunda unidad de disco, sin necesidad de interface o cartucho de ampliación de memoria.
- Posibilidad de operar en 40 ó 80 columnas sin necesidad de cartucho.
- Transporte cómodo: asa incorporada y maletín de transporte.



ARGENTINA

SUAREZ 1351 - CAP. FED. Tel: 28-3660/21-8119

Capital Federal: Minicomp: Tinogasta 4044 TE: 50-7713 - Computronic: Viamonte 2096 TE: 40-2279/4772 46-6185 - Cerveux: Córdoba 650 TE: 392-5328/7611/8051/9515/8536. ***Mar del Plata:*** Coarco: Av. Luro 3071 P. 10° TE: 023-27001/03. ***Córdoba:*** Tecnobit: Santa Rosa 407 TE: 051-29500/34426. ***Santa Fe.*** Programatica: Ituzaingó 2290 TE: 042-34612. Epicentro. Paraguay 727 P. 8° Of. 5-6 y 7 TE: 041-212719. ***Río Gallegos.*** Prosur: Roca 952 P. 1° TE: 0966-8686. ***Bahía Blanca: Zuntini Guillermo:*** Mitre 163 TE: 091-43201. ***9 de Julio:*** Pcia. Bs. As. ***Mascheroni Julio:*** Av. Vedia 438 TE: 0317-3253. ***San Isidro:*** (Bs. As.). ***Viarengui Mario:*** Roque Sáenz Peña 266 P. 4° "C" TE: 747-1808/4602. ***Trelew: Eqyper:*** Sarmiento 364 TE: 71495/930. ***Entre Ríos: Brumatti y Cía:*** San Martín 1178 Paraná TE: 043-221484/220378. ***Pergamino: Acevedo Juan:*** Mitre 856 TE: 23327. ***Ramos Mejia (Bs. As.):*** Maniac: Rivadavia 13734 TE: 654-6844. ***Mendoza: Comp-Com:*** Sarmiento 50 Loc. 4 TE: 061-249310. ***La Plata:*** Pcia. Bs. As.. ***Cerda Hnos:*** Calle N° 50 N° 637. TE: 021-214104/216925. ***San Juan; S.E.I..*** Bartolomé Mitre 189 Oeste TE: 064-222482. ***Quilmes:*** (Bs. As.). ***Cwikla Enrique:*** Sarmiento 618 Loc. 4 TE: 252-1719. ***Tucumán: Sistemas*** Contables: Salta 556 TE: 081-217041.



CURVAS DE BIORITMO

CLASE: UTILITARIO

Para aquellos que creemos en las curvas del biorritmo, este programa nos dirá nuestros ciclos positivos y negativos de las tres variantes que rigen nuestra vida: intelectual, emotiva y física.

Primero debemos informarle a la computadora nuestra fecha de nacimiento. Luego aclararle cuál es el mes y el año para el que deseamos calcular el biorritmo.

Aparecerá en pantalla el gráfico correspondiente con tres curvas. Cada una representa una de las variantes mencionadas arriba.

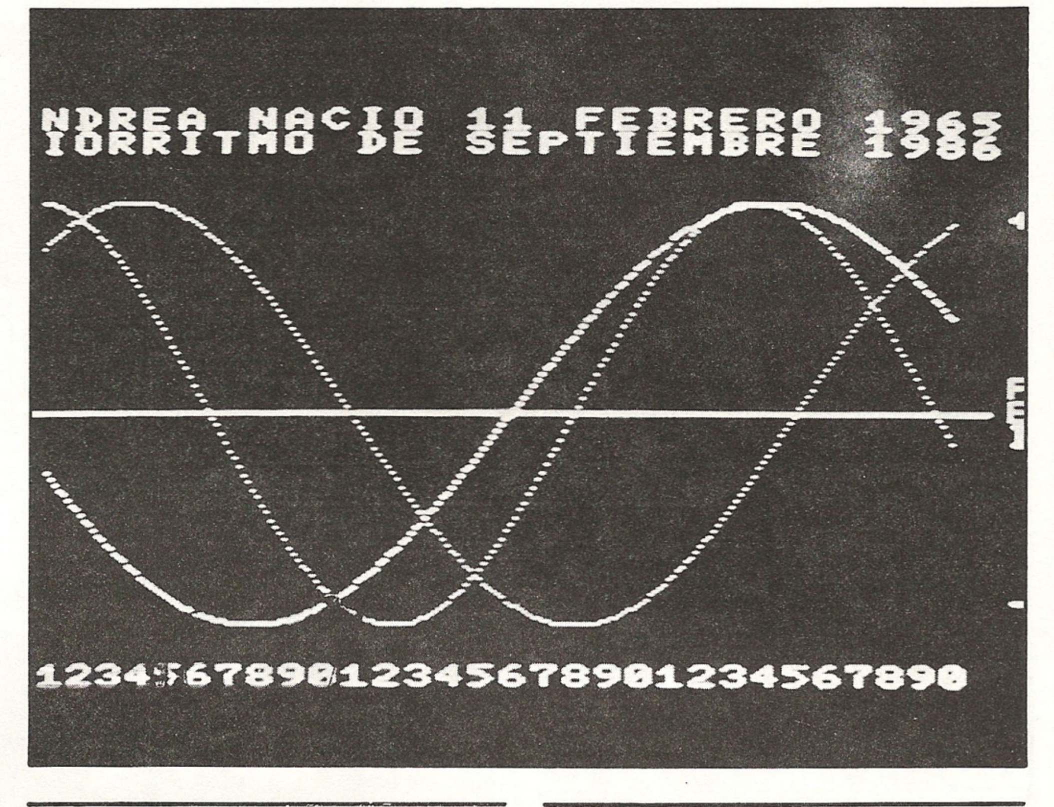
La curva roja corresponde a la física, la blanca a la intelectual y por último, la azul a la emotividad.

Cuando las curvas esten en el área positiva, significa que liberamos energía vital. Ese es el momento oportuno para aprovechar esa vitalidad.

Para los días en que la curva está en el área negativa, el organismo se recupera de la vitalidad perdida en los días positivos. Este período se caracteriza porque estamos más pasivos.

El problema son los días en que las curvas cortan el eje horizontal. A esos días se los llama críticos. No quiere decir que debamos quedarnos en la cama y dormir hasta que se pasen, sino que debemos cuidarnos.

Más atención requieren aún los días en que más de una curva corta el eje horizontal.



VARIABLES IMPORTANTES:

M$: matriz con los meses
M: matriz con los días de cada mes
P$: nombre de la persona
J: día de nacimiento
M: mes de nacimiento
A: año de nacimiento
V: mes a averiguar
W: año a averiguar

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA:

10-50: inicializa las variables
60: prepara la pantalla
70-280: acepta los datos y verifica que sean correctos
290-500: dibuja las curvas
510: vuelve a correr el programa al presionar una tecla y una vez graficadas las curvas

```
10 DIM M$(12),M(12)
20 PI=3.14159
30 FOR I=1 TO 12:READ M$(I),M(I)
:NEXT I
40 DATA ENERO,31,FEBRERO,28,MARZ
O,31,ABRIL,30,MAYO,31,JUNIO,30
50 DATA JULIO,31,AGOSTO,31,SEPTI
EMBRE,30,OCTUBRE,31,NOVIEMBRE,30,
DICIEMBRE,31
60 SCREEN 0:COLOR 11,1,1
70 INPUT"¿Cuál es tu nombre";P$
80 PRINT
90 PRINT "Entra la fecha de tu n
acimiento"
100 PRINT:LINE INPUT"Día: ";J$:J
=VAL(J$)
110 PRINT:LINE INPUT"Mes: ";M$:M
=VAL(M$)
120 PRINT:LINE INPUT"Año: ";A$:A
=VAL(A$)
130 PRINT:PRINT:PRINT "Entra la
fecha que querés averiguar  el Bi
orritmo"
140 PRINT:LINE INPUT "Mes: ";V$:
V=VAL(V$)
150 PRINT:LINE INPUT "Año: ";W$:
W=VAL(W$)
160 IF W<A THEN PRINT "NO SE PUE
DE, HAY ALGUNA FECHA          MAL E
NTRADA":GOTO 90
170 IF W=A AND M>=V THEN PRINT "
HAY ALGUNA FECHA MAL ENTRADA":GOT
O 90
180 IF A/4=INT(A/4) THEN M(2)=29
 ELSE M(2)=28
190 R=M(M)-J+1
200 IF A=W THEN D=V-1 ELSE D=12
210 FOR I=M+1 TO D:R=R+M(I):NEXT
220 IF A=W THEN 280
230 FOR I=A+1 TO W-1
240 R=R+365:IF I/4=INT(I/4) THEN
 R=R+1
250 NEXT I
260 IF W/4=INT(W/4) THEN M(2)=29
 ELSE M(2)=28
270 FOR I=1 TO V-1:R=R+M(I):NEXT
280 PRINT R
290 SCREEN 2
300 OPEN"GRP:"FOR OUTPUT AS#1
310 DRAW"BM16,0":PRINT #1,LEFT$(
P$,10);" NACIO";J;;M$(M);A
320 DRAW"BM16,8":PRINT #1,"BIORR
ITMO DE ";M$(V);W
330 DRAW"BM16,18":PRINT #1,"^"
340 LINE(18,23)-(18,180)
350 LINE(18,100)-(235,100)
360 FOR J=0 TO (M(V)-1)*7
370 J1=J1+1
380 P=100-INT(70*SIN((R+(J/7))*2
*PI/23))
390 E=100-INT(70*SIN((R+(J/7))*2
*PI/28))
400 I=100-INT(70*SIN((R+(J/7))*2
*PI/33))
410 PSET(J+24,P),6:PSET(J+24,E),
4:PSET(J+24,I),15
420 IF J>=M(V) THEN 450
430 IF J1=10 THEN COLOR 15: DRAW
 "BM"+STR$(7*J+22)+",184":PRINT #
1,"0":COLOR 11:J1=0:GOTO 450
440 DRAW "BM"+STR$(7*J+22)+",184
":PRINT #1,RIGHT$(STR$(J+1),1)
450 NEXT J
460 DRAW "BM240,32":PRINT #1,"+"
:DRAW"BM240,160":PRINT #1,"-"
470 COLOR 6:DRAW"BM240,88":PRINT
 #1,"F"
480 COLOR 4:DRAW"BM240,96":PRINT
 #1,"E"
490 COLOR 15:DRAW"BM240,104":PRI
NT #1,"I"
500 A$=INPUT$(1)
510 RUN
```



MENSAJES DE ERROR

Para los que no manejamos del todo bien el inglés (y ya nos basta con interpretar las sentencias del Basic), nos resulta muy molesto que al equivocarnos, encima la computadora nos lo diga en palabras anglosajonas. Porque generalmente, es doble trabajo: tener que corregir el error cometido más la traducción del mensaje.

Sería mucho más práctico contar con mensajes en castellano. Para esto proponemos aquí una rutina que puede ser cargada en el sistema cuando encendemos la máquina.

En las dos primeras líneas damos la dirección donde comenzará el "buffer". Estas direcciones son modificables; todo depende de en qué lugar de la memoria querramos guardar los datos.

Estos datos consisten sólo en la traducción de los mensajes de error al castellano.

También sacamos el mensaje de OK y lo pusimos como un REM para que al entrar de casualidad esa línea, no nos salga el mensaje de error de sintaxis.

Al mismo tiempo, junto con el mensaje de OK, hacemos un HOME. Esta orden hace que el cursor se posicione en el ángulo superior izquierdo.

Copiemos correctamente el listado y luego será conveniente grabarlo para poder usarlo en otras oportunidades.

Una vez realizadas estas operaciones, hagamos un NEW. La rutina quedará guardada en la memoria y nos permitirá cargar otros programas en Basic, sin interferir en los manejos de los programas.

En la línea 30, indicamos al BIOS que en vez de ir al lugar donde se guardan los mensajes en inglés, se desvíe a la posición donde nosotros guardamos las traducciones.

Los mensajes en castellano son modificables. En vez de poner "NEXT SIN FOR", podremos colocar "TE EQUIVOCASTE CON EL NEXT" o cualquier otro mensaje.

Esta subrutina no vale la pena cargarla si no vamos a crear un programa. Sería obsoleto ocupar la memoria con la rutina si no la vamos a usar.

El listado para este sortilegio está en la figura 1.

Figura 1

```
10 CLEAR 200,61499!
20 X!=61500!: POKEX!,0
30 POKE&HFEFD,&H21: POKE&HFEFE,X
!-256*INT(X!/256): POKE&HFEFF,INT
(X!/256): POKE&HFF00,&HC9
40 READV$:IF V$="FIN" THEN 70
50 FOR L%=1 TO LEN (V$):X!=X!+1:
 POKEX!,ASC(MID$(V$,L%,1)):NEXT
60 X!=X!+1: POKE X!,0: GOTO 40
70 DATA NEXT SIN FOR,ERROR DE SI
NTAXIS,RETURN SIN GOSUB, DATA INS
UFICIENTE,FUNCION MAL EMPLEADA, N
UMERO DEMASIADO GRANDE,FUERA DE M
EMORIA,LINEA INDEFINIDA,SUBINDICE
 FUERA DE RANGO,MATRIZ REDIMENSIO
NADA
80 DATA DIVISION POR CERO,FUNCIO
N DIRECTA ILEGAL,COMPARACION ERRO
NEA,EXCESO EN EL ESPACIO DE CADEN
AS,CADENA MUY LARGA,FORMULA DE CA
DENA MUY COMPLEJA,NO PUEDO CONTIN
UAR,FALTA EL DEF FN.
90 DATA ERROR DE E/S, MALA VERIF
ICACION. NO HAY RESUME, RESUME SI
N ERROR,ERROR NO ESCRIBIBLE,FALTA
 UN OPERADOR,ESPACIO DE LINEA SOB
REPASADO,FIELD (CAMPO) SOBREPASAD
O,ERROR INTERNO,NUMERO DE FICHERO
 INCORRECTO,FICHERO NO ENCONTRADO
,FICHERO REABIERTO.
100 DATA EL DATO NO ESTA EN E FI
CHERO,NOMBRE DE FICHERO INCORRECT
O,DATO ERRONEO EN EL FICHERO,E/S
SOLO SECUENCIAL,FICHERO NO ABIERT
O,FIN
110 '******************************
120 POKE&HFF07,&HC3:POKE&HFF08,X
!-256*INT(X!/256):POKE&HFF09,INT(
X!/256):GOSUB 140
130 POKE X!-5,X!-256*INT(X!/256)
:POKEX!-4,INT(X!/256):GOSUB 140:E
ND
140 READ V$:IF V$="FIN" THEN RET
URN ELSE POKE X!,VAL("&H"+V$):X!=
X!+1:GOTO 140
150 DATA CD,23,73,E1,21,,,C3,31,
41,FIN,27,4F,6B,A,B,,FIN
```

Figura 2

```
10 SCREEN 0
20 LOCATE 3,10:PRINT"aaaaaaa"
30 VPOKE 2825,&B01110000: VPOKE
2826,&B00001000: FOR T=0 TO 100:
NEXT
40 VPOKE 2825,0: VPOKE 2826,B011
10000:FOR T=0 TO 100: NEXT: GOTO
30
```



REDEFINIENDO LETRAS

En un número anterior vimos como se redefinen los caracteres para el modo de pantalla 1.

Ahora veremos cómo se modifican para el modo 0. Pero solamente modificaremos la letra "a" minúscula. La ubicación de esta letra es en la posición 2824 hasta 2831. Son sólo ocho bytes que se emplean para definir cada caracter.

Por medio de nuestra definición, parecerá que la letra se mueve, causando un efecto curioso.

Simplemente imprimimos varios de estos caracteres, luego redefinimos la letra con "VPOKE dirección a redefinir, nueva forma del caracter".

Como los cambios se realizan muy rápido, el movimiento es una verdadera simulación que la letra se mueve y no que cambia por otra.

Pero hemos agregado un retardo FOR-NEXT para suavizar los cambios de forma.

El listado correspondiente a este truco es el de la figura 2.

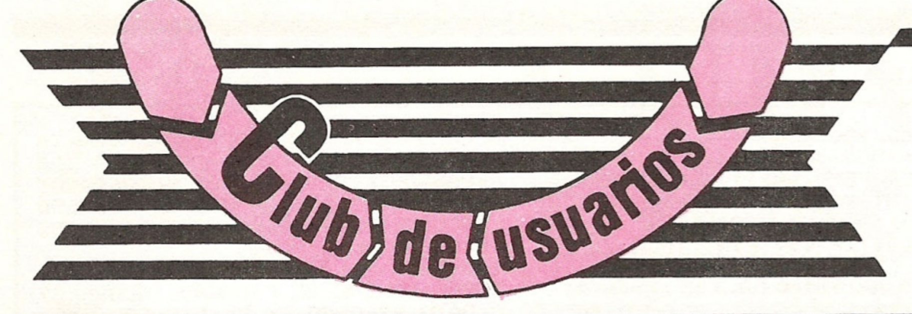
ESTRELLA

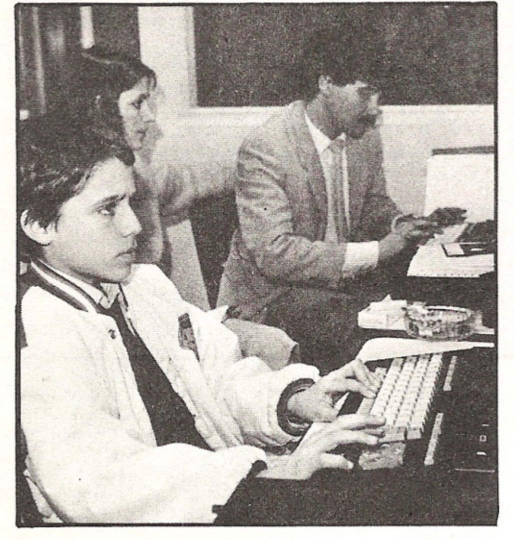
Con este programa lograremos en la pantalla el gráfico de una estrella de gran tamaño.

Solamente empleamos la función LINE que une dos puntos trazando líneas.

Otra opción para crear efectos más atractivos, sería agregarle colores distintos a cada línea.

```
10 '******* ESTRELLA *********
20 COLOR 11,1,1
30 SCREEN 2
40 PI=3.14159
50 FOR F=0 TO 360 STEP 20
60 G=128+30*COS(PI*F/180)
70 H=96+30*SIN(PI*F/180)
80 LINE (G,H)-(128,191):LINE (G+
5,H+5)-(0,96)
90 LINE (G,H)-(0,0):LINE (G+5,H+
5)-(255,191)
100 LINE (G,H)-(128,0):LINE (G+5
,H+5)-(255,96)
110 LINE (G,H)-(0,191):LINE (G+5
,H+5)-(255,0)
120 NEXT F
130 GOTO 130
```







Lisp y prolog: dos lenguajes para la inteligencia MSX

Cuando se habla de inteligencia artificial se entiende por ella la capacidad de ciertas computadoras de imitar o realizar tareas que son propias de la inteligencia humana. La definición parece simple, pero hay dos puntos sobre los que hay que poner atención:

a) No se ha llegado aún, en la historia de la biología y la psicología a una definición de inteligencia que sea satisfactoria, y sobre la que todos estén de acuerdo. Así que sabemos que la inteligencia artificial imita a la humana, pero no sabemos lo que es la inteligencia humana. De todos modos, cuando nos hablan de inteligencia hacemos una serie de asociaciones con cosas que sabemos que "tienen que ver" con ella: la capacidad de resolver problemas nuevos, que nunca se nos habían planteado, la capacidad de aprender, de hablar y de pensar en forma racional, lógica y abstracta.

b) Nunca hay que olvidar poner el acento sobre lo imitativo de la inteligencia artificial. No hay máquinas que realmente piensen. Por ejemplo, las máquinas que imitan el lenguaje humano no comprenden realmente lo que dicen, pero han sido programadas para responder mecánicamente ante los requerimientos humanos, gracias a una base de datos y una cantidad de reglas asociadas. Así, por ejemplo, el programa Eliza, cumple el papel de un psiquiatra (de orientación Rogeriana). Pero en realidad este médico no sabe nada de sus pacientes sino que a través de un análisis de la sintáxis de la frase entrada, puede dar una serie de respuestas mecánicas. Estas son sólo variaciones, preguntas y cuestionamientos que la máquina hace cambiando el orden de los comentarios del "paciente" y combinándolos con algunas otras palabras que tampoco entiende pero que en base al análisis de la estructura de la frase puede intercalar en determinados lugares.

Podemos preguntarnos entonces quién es en realidad el que hace la terapia al paciente. Y si bien la computadora realiza la tarea, todo lo que potencialmente pueda decir o hacer se lo debe al programador. Este pudo hacer un análisis de su propia forma de pensar y actuar en determinadas situaciones y condensó la estructura interna de estos pensamientos en programas aparentemente inteligentes. Por el momento, la creatividad sigue siendo una responsabilidad humana, que tiene una interesante herramienta en la inteligencia artificial.

El Prolog y el Lisp son lenguajes especialmente diseñados para hacer programas de inteligencia artificial. Ambos son lenguajes de quinta generación que tienen por propósito implementar estructuras de razonamiento por medio de la lógica, basada en cláusulas conjuntivas o disjuntivas. En términos más simples, podemos decir que en estos lenguajes todo lo que pensamos debe ser traducido en una forma válida para operar.

El Prolog es, de ambos lenguajes, quien más cerca está del razonamiento humano. El Lisp, si bien se encuentra más lejos de nuestra manera de pensar, tiene una mayor potencia. Podemos decir que en el Lisp es posible realizar las mismas tareas que podríamos hacer en Prolog, pero que sin duda nos requerirá un mayor trabajo.

Una diferencia importante con los demás lenguajes de programación es que el Prolog y el Lisp pueden contestar a una sola pregunta nuestra con una variedad de respuestas. Esto es porque dados ciertos datos, gracias a su estructura lógica, el Prolog y el Lisp pueden analizarlos y sacar una serie de conclusiones. Un mismo programa hecho en alguno de estos idiomas puede responder tanto la pregunta ¿Quién es el padre de Pedro? como ¿De quién es padre Pedro? Esta es la ventaja de trabajar con una estructructura lógica en lugar de hacerlo con una serie rígida de pasos, como lo haríamos en Basic.

El problema principal que la inteligencia artificial intenta resolver hoy en día es el referido a la comunicación por el lenguaje natural. Y en esto el Prolog es un importante arma.

Estos lenguajes han sido pensados para trabajar con máquinas muy grandes, con gran capacidad de memoria y enorme velocidad. No obstante, se han hecho muy buenas versiones de estos lenguajes para micros, entre las cuales está nuestra MSX. Los compiladores micro-prolog y micro-lisp se encuentran en el Club de Usuarios de MSX. También allí podemos encontrar en venta manuales de LISP y de PROLOG.

Nota: se agradece el asesoramiento de Raul Reider en este artículo.

Atención socios y no socios: Super concurso de juegos

Quienes tengan habilidad para los juegos de computadora, sean socios o no socios del club, podrán demostrar su habilidad en estas competencias quincenales que tienen como premio dos cassettes de juegos para los ganadores. Del cinco al veinte de octubre, quienes se destaquen en el Galaga, podrán jugar durante veinte minutos a este juego, inscribiéndose previamente en el Club de Usuarios. Las secretarias serán las responsables de supervisar los puntajes obtenidos. El horario del concurso es de 8 a 17 horas, y el nombre del ganador con su puntaje figurará en el próximo número de la revista.

Con idénticas reglas, el certamen se repetirá entre el veinte de octubre y el cinco de noviembre para el Time Pilot.

¿Para qué sirve un Club de Usuarios?

Tal vez, muchas de las personas que tienen una MSX no tengan muy en claro que es lo que pueden encontrar en nuestra sede de la Avenida Cabildo 2027. Para los que nunca tuvieron la oportunidad de acercarse a visitarnos, les ofrecemos hoy, a través de nuestra sección, una visita guiada, confiando en tentarlos a darse una vuelta por nuestro local proximamente.

Desde la puerta de calle, vemos un panel en donde están detalladas las actividades académicas del club en el corriente año. Al entrar al espacioso hall central, se observa un escritorio donde podemos obtener la información que necesiternos sobre el funcionamiento del Club. Allí podremos asociarnos e inscribirnos en los cursos que sean de nuestro interés. También veremos la biblioteca del Club, en donde hay abundante bibliografía, tanto relacionada con MSX como con la computación en general. Los libros que encontramos nos brindarán variada información, desde los aspectos más técnicos hasta manuales de programación o recopilaciones de juegos en Basic. Algunos de los libros están a la venta, pero otros solo pueden ser consultados en el lugar. De todos modos, al lado de la biblioteca hay una fotocopiadora, que permite obtener copias de la información bibliográfica que nos querramos llevar a casa. También en el hall central podemos ver una vitrina, en donde encontraremos una gran cantidad de software y hardware que nos puede ser útil: juegos, educativos y utilitarios en cassettes, diskettes, quick disks y cartuchos, impresoras-plotter Talent de 40 columnas y 4 colores, robots programables desde la consola de cualquier MSX, joysticks, cables, un mouse, una "table touch" (tableta gráfica) para realizar gráficos, track ball, etc. Todo el material puede ser prestado a los socios del Club para su uso interno. También podemos adquirir diskettes y cassettes vírgenes. Y, por supuesto, todo el asesoramiento para poder aprovechar convenientemente estos servicios. Los socios que concurran al Club pueden utilizar también una impresora de matriz de 80 columnas, alguna de las disketeras y los quick disks. Pero para esto recomendamos sacar turno anteriormente. Y por supuesto, también pueden hacer uso de cualquiera de las numerosas consolas que hay distribuídas en tres salas, equipadas cada una de ellas con un televisor color Talent de 16 pulgadas.

Los cursos que se dictan en el Club abarcan desde los conocimientos más básicos (curso básico de uso, Logo, Basic I), hasta los lenguajes más complejos, como Pascal, Assembler, pasando por las aplicaciones de software, como Word Processing y Multiplan. Quienes concurren a los cursos, sean o no socios del Club, tienen un tiempo extra para utilizar las máquinas y ejercitarse fuera de la clase práctica del curso. Además de los cursos de rutina, se desarrollarán ciertos seminarios específicos sobre diversos temas, como por ejemplo Inteligencia Artificial.

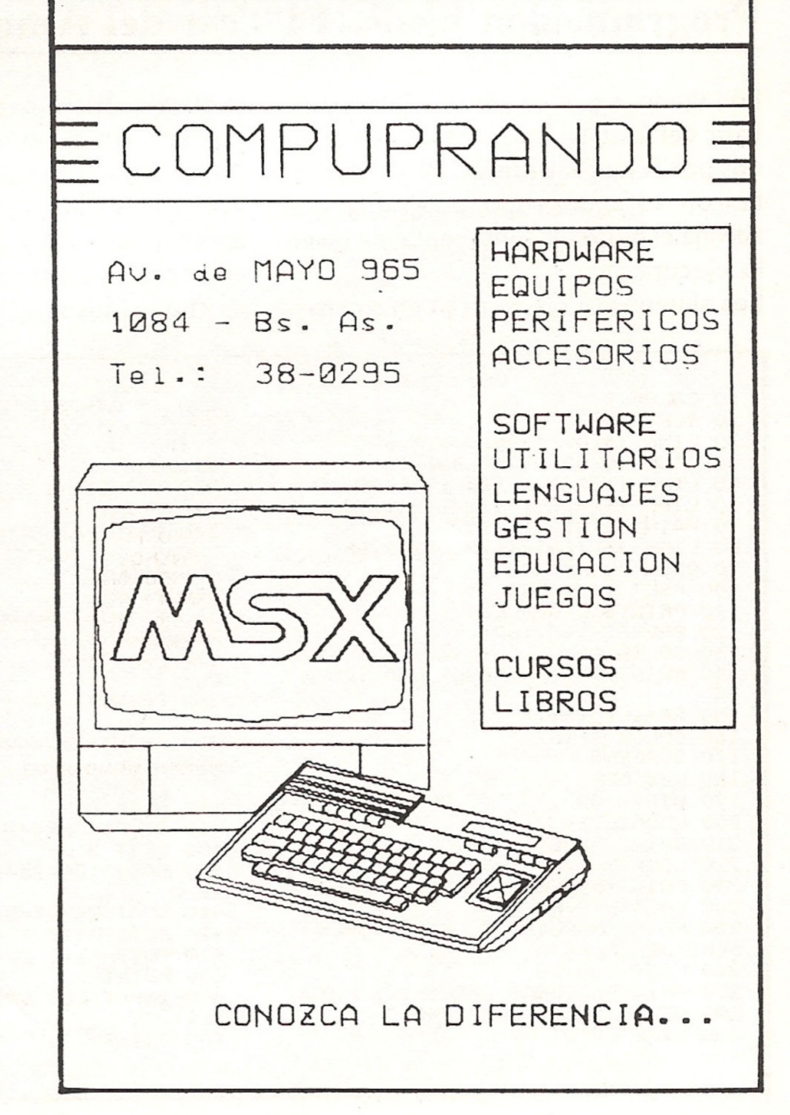
Además de todos estos servicios, hay un banco e intercambio de programas para los socios, y algunas otras actividades especiales, como el concurso de juegos que anunciamos en este número.

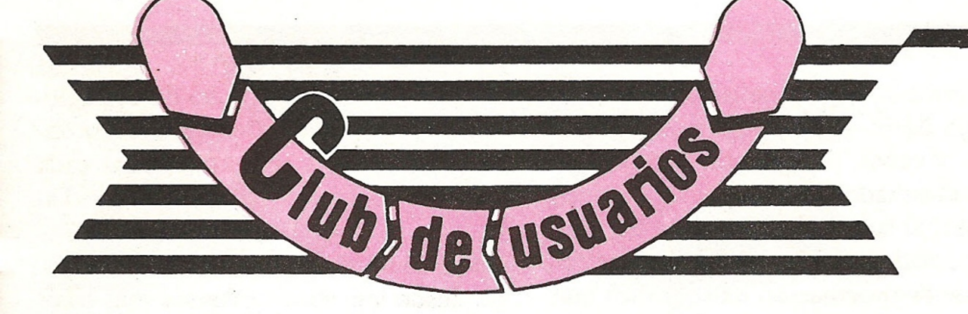
El horario del Club es de lunes a viernes de 8 a 22 y los sábados de 8 a 13, y sus puertas están abiertas para todos aquellos que quieran aprender o divertirse en el mejor ambiente y aprovechando todas las ventajas.

LA ULTIMA BIBLIOGRAFIA:

Esta es la lista de los últimos títulos que entraron en nuestra biblioteca. Recordamos que los socios que deseen adquirirlos podrán hacerlo con un 20 por ciento de descuento.

AUTOR	TITULO
BERK	LISP, EL LENGUAJE DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
BERK	PROLOG, PROGRAMACION Y APLICACIONES EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL
FONTAINE	UNIX, SISTEMA Y ENTORNO
WOOD	TURBO PASCAL
RUGG	38 PROGRAMAS PARA IBM PC Y COMPATIBLES
SANCHES DUENIAS, DEL VERDE, ANDREU	COMPILADORES E INTERPRETES
ALTY COOMBS	SISTEMAS EXPERTOS
HUDSON	ENSEÑANZA ASISTIDA POR ORDENADOR.





Gráficos sencillos:

Las funciones trigonométricas, asociadas con los comandos gráficos, nos permiten realizar interesantes formas en Screen 2 (alta resolución). La utilidad de estos programas ya no es una aplicación práctica, sino simplemente el adorno. Tal vez el interés principal que estos programas despiertan es la posibilidad de cambiar los parámetros y los contenidos de las distintas líneas para jugar con las formas que se van creando.

El primer programa, ''seno'', utiliza esta función para crear un ovillo. El segundo, polígono, dibuja una serie de radios poligonales. El tercero, Sprites circulares, es una demostración de como usar las funciones trigonométricas con sprites.

Los invitamos, ahora, a probar su capacidad de recrear estos programas y obtener nuevos dibujos.

POLIGONO

```
10 REM programa2-poligono
20 S=10
30 R=90
40 FORZ=1TOS
50 A=(Z-1)*8*ATN(1)/S
60 X(Z)=R*COS(A)+123
70 Y(Z)=R*SIN(A)+90
80 NEXT Z
90 SCREEN2
100 COLOR 10,1,1
110 CLS
120 FOR Z=1TOS
130 FOR L=Z TO S
140 PSET (X(Z),Y(Z))
150 LINE-(X(L),Y(L))
160 NEXT L
170 NEXT Z
180 GOTO 180
```

SENO

```
10 REM 'grafico1-seno
20 SCREEN2
30 COLOR 11,1,8
40 PSET (123,95)
50 FORA=0TO125.8 STEP.2
60 LINE -(90*SIN(A)+123,90*COS(A
)*SIN(A*.95)+95)
70 NEXT
80 A$=INPUT$(1)
```

SPRITES

```
10 REM)programa 3-sprites circul
ares
20 FOR I=1 TO 8
30 READ A
40 S$=S$+CHR$(A)
50 NEXT
60 DATA 129,66,36,32,32,36,66,12
9
70 SCREEN2
80 SPRITE$(0)=S$
90 COLOR 10,1,2
100 CLS
110 FORJ=0TO5.966 STEP .157
120 PUT SPRITE 0,(90*SIN(J)+123,
90*COS(J)+90),10,0
130 NEXT
140 FOR I=0TO90STEP.1
150 FORJ=0TO5.966 STEP .314
160 PUT SPRITE J/.314,(90*SIN(I+
J)+123,90*COS(I+J)+90),10,0
170 NEXT
180 NEXT
```

Programación basic: El Test del Amor

Los alumnos que concurren al curso de basic del Club de Usuarios los días sábados por la mañana (de 11.30 a 14), realizaron este divertido programa que adivina el porvenir sentimental de quien lo ejecuta.

Los alumnos se encuentran en su cuarta clase de Basic-jóvenes, estando a cargo del curso el profesor Gustavo Faigenbaum. El aprendizaje del Basic se vuelve más ameno y efectivo cuando se aprende jugando y ejercitando la capacidad creativa. Este programa, si bien es mucho menos sofisticado que otros que podamos comprar o incluso leer en esta revista, cumple con esos propósitos. Los alumnos que participaron de la programación son: Gonzalo Penia, Leonel Val, Rodrigo Pérez, Héctor Zambrana, Adrian Schnitman, Susana Miranda, Pablo Martínez y Laura Brienda.

```
10 COLOR,1
20 SCREEN2
30 LINE (0,0)-(256,80),7,BF
40 LINE (0,80)-(256,80),10
50 LINE (127,80)-(40,191),10
60 LINE (129,80)-(210,191),10
70 PAINT (128,91),10
80 LINE (80,80)-(170,50),2,BF
90 OPEN "GRP:"AS1
100 PSET (100,60)
110 PRINT#1,"AMADEO"
120 PRESET (48,180),1
130 COLOR 1
140 PRINT#1,"<PRESIONA UNA TECLA
>"
150 A$=INPUT$(1)
160 COLOR 3,15
170 SCREENO
180 KEY OFF
190 WIDTH 40
200 LOCATE 14,2
210 PRINT "BASIC-SOFT"
220 LOCATE 15,4
230 PRINT"PRESENTA"
240 LOCATE 2,8
250 PRINT"MAQUINA DE RELACIONES
SENTIMENTALES"
260 LOCATE 0,20
270 PRINT"¿DESEAS SABER TUS FUTU
RAS RELACIONES?   (SI/NO)"
280 LINE INPUT A$
290 IF A$="SI" THEN 320
300 IF A$="NO" THEN PRINT"QUE LA
STIMA, NO SABES LO QUE TE ESPERA"
310 END
320 SCREEN1,1
330 PRINT
340 PRINT"ENCUENTRE SU PAREJA. T
ENEMOS DE TODO,    GORDOS, FLACOS,
 MEDIANOS"
350 PRINT
360 PRINT"XWWWWWWWWWW
WWWWWWWWY"
370 PRINT"VCC a m a d e o  C
CV"
380 PRINT"V el test del amor V
"
390 PRINT"ZWWWWWWWWWW
WWWWWWWW["
400 FORA=1TO8
410 READ D
420 D$=D$+CHR$(D)
430 NEXT A
440 DATA 108,254,254,254,124,56,
16,0
450 SPRITE$(0)=D$
460 PUTSPRITE 1,(0,0),13,0
470 PUTSPRITE 2,(240,0),8,0
480 PRINT
490 INPUT"VOS SOS VARON O MUJER"
;S$
500 PRINT
510 IF S$="VARON"THEN PRINT "ESC
RIBI 6 NOMBRES DE CHICAS  QUE TE
GUSTEN"
520 IF S$="MUJER"THEN PRINT "ESC
RIBI 6 NOMBRES DE CHICOS  QUE TE
GUSTEN"
530 PRINT
540 N=1
550 INPUT"NOMBRE";A$(N)
560 IF N<6THENN=N+1:GOTO 550
570 B$(1)="AMOR"
580 B$(2)="MATRIMONIO"
590 B$(3)="AMISTAD"
600 B$(4)="DECLARACION"
610 B$(5)="ENAMORAMIENTO"
620 B$(6)="ODIO"
630 N=1
640 I=INT(RND(-TIME)*6)+1
650 IF B$(I)="X"THEN640
660 PRINT"CON ";A$(N);" VAS A TE
NER ",B$(I)
670 PRINT
680 B$(I)="X"
690 IF N=6THEN710
700 N=N+1:GOTO 640
710 PLAY"O5EEGR8EEGR2EGO6CO5BAAG
R2DEFR2DDEFR2DFBAGR2BO6C"
720 PRINT"PULSE UNA TECLA PARA S
EGUIR"
730 A$=INPUT$(1)
740 RUN
```

Talent MSX

DISTRIBUIDORES OFICIALES

COMPUPRANDO S.C.A.
Av. de Mayo 965
(1085) Capital
Te.: 38-0295

COMPUSHOP S.A.
Córdoba 1464
(1055) Capital
Te.: 41-8730 - 42-9568
49-2165

CP 67 CLUB S.A.
Florida 683 Loc. 18
(1005) Capital
Te.: 393-6303

ARGESIS COMP. S.A.
Meeks 269
(1832) Lomas de Zamora
Te.: 243-1742

MICROSTAR S.A.
Callao 462
(1022) Capital
Te.: 45-0964/1662

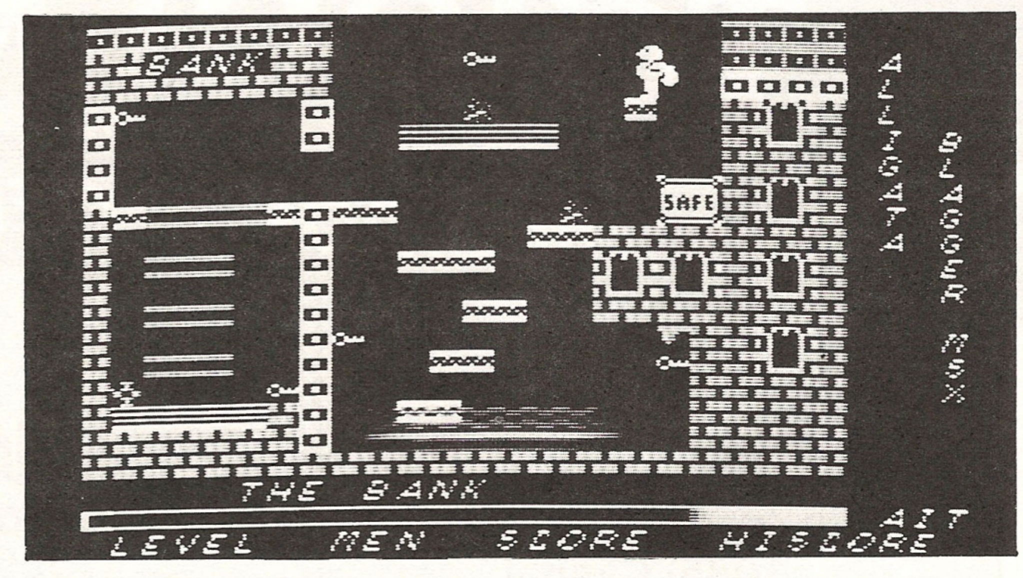
MINICOMP S.R.L.
Maipú 862
(2000) Rosario
Te.: (041) 64-447
63-091 21-1266

DIST. CONCALES S.A.
Tucumán 1458
(1050) Capital
Te.: 40-8664/0344

MICROMATICA S.R.L.
Av. Pueyrredón 1135
(1118) Capital
Te.: 821-5578

Raiting Soft

BLAGGER



CREATIVIDAD: 8
PRESENTACION: 9
ATRACCION: 9
SONIDO: 10
GRAFICOS: 8
TIPO: ENTRETENIMIENTO
PRODUCE: BITGAME

Se trata del robo del siglo, en el que asaltaremos varios lugares recogiendo objetos valiosos.

La presentación está ambientada en una noche solitaria y fría, con estrellas que titilan rodeando la luna.

Una vez cargado el programa, si esperamos un ratito (un ratito bastante largo), podremos ver cuál es nuestro itinerario.

Es uno de los pocos entretenimientos que nos permite ver todas las pantallas que deberemos atravesar. En realidad es para asustarnos de entrada.

La creatividad para diseñar las pantallas es destacable, algunas hasta con nombres totalmente "locos" como: "ayudame", "nuestro logo", "salón confuso", "el penúltimo" y "el conflicto final". Pero también hay pantallas con nombres un poco más coherentes como: "estacionamiento", "el banco", y "catacumbas" entre otros.

La variedad de objetos extraños que desfilan por las pantallas también resalta la imaginación que tuvo el o los creadores de BLAGGER.

Entre algunos de estos objetos delirantes hay zapatos (semejantes al conocido zapato roto con la suela despegada), cochecitos de bebés (como los que usan las mamis para pasear a los nenes), teléfonos, bocas (sí, bocas como las que usamos para hablar) y otros objetos como letras flotantes y calaveras.

En el renglón inferior, de izquierda a derecha, encontraremos la señalización del nivel donde estamos, las vidas que aún tenemos (y contamos con sólo 4 por partida), el score que vamos juntando y por último el score más alto realizado desde que se hizo correr el programa.

No le recomendamos este juego a aquellas personas sin paciencia. Es un divertido pasatiempo donde lo fundamental es ir descubriendo los trucos que nos permitirán ir saltando los obstáculos para recoger las llaves.

Les daremos algunos trucos que descubrimos. No salten más de un piso. Al principio todo parece imposible, les damos como sugerencia, que sigan estos pasos para pasar el primer nivel (llamado "el banco"). Salten al cajón que dice "safe", tomen un poco de carrera (sin caerse) y salten (presionando la barra de espacio para saltar cuando lleguen al borde del cajón) hasta la cinta trasbordadora de arriba de todo, imnediatamente vuelvan a saltar (presionando el botón de disparo del joystick o la barra espaciadora), moviéndose inmediatamente después (y en el aire) hacia donde está la llave. Cuando pasemos por encima la recogeremos automáticamente. Soltar la barra de espacio o el botón de disparo para caer en la cinta y luego en la rampa celeste. Si caemos desde la altura donde está la llave hasta la rampa, perderemos una vida porque es muy alto.

Luego vayamos en dirección de la llave ubicada en el margen superior izquierdo, saltando el piso azul, porque se hundirá a medida que lo pisemos. Una vez obtenida esta llave, intentemos hacerlo con la que se encuentra encerrada en el mismo rectánculo pero en la parte inferior.

Al hundirse el piso, deberemos asegurarnos de dejar suficientes bloques para poder salir luego. Para esto, aconsejamos correr dos pasos, dejarnos hundir, correr un poquito más y luego caer hasta la cinta. Cuando lleguemos, habremos recogido la llave sin ningún esfuerzo, pero lo difícil es salir. Debemos movernos a la izquierda y al mismo tiempo saltar apoyándonos en los pisos que fuimos dejando.

Al llegar al anteúltimo escalón, cambiemos rápidamente de dirección, siempre saltando y así (no es tan fácil) saldremos. Quedan sólo dos llaves, por eso iremos bajando escalón por escalón hasta el anteúltimo. Cuando el carro esté en el margen izquierdo, es nuestra oportunidad para bajar y correr hasta donde está la llave. Pero no saltemos para recogerla aún, esperemos que el carro esté muy cerca nuestro (no exageremos tampoco y nos dejemos tocar). Después corramos hacia los escalones. Subamos uno y, cuando se aleje el carrito, saltemos para llevarnos la última llave.

Pero ahora viene lo más difícil, llegar hasta las cajas "safe". Subamos todos los escalones amarillos, ubicándonos en la puntita izquierda del último, tomemos envión y saltemos simultáneamente. Si nos equivocamos y no realizamos los movimientos justos, seguramente caeremos sobre el yuyo que, al pincharnos, nos hará perder una vida.

Pero aún no hemos salido, tenemos que ubicarnos en la puntita del escalón amarillo presionando primero para saltar y luego para movernos en dirección del cajón. Con esto habremos podido salir del banco con todas las llaves en nuestra bolsa.

En el segundo nivel, llamado "negocio de caramelos", obviamente los objetos tediosos serán caramelos.

Durante todo el juego irá sonando la música de la Pantera Rosa. Para anularla, presionemos la tecla de cursor que mueve hacia arriba.

Los gráficos tienen una gracia que a más de uno, por llamarle la atención, les hará perder una vida al distraerlo.

EGGY

CREATIVIDAD: **8**
PRESENTACION: **8**
ATRACCION: **9**
GRAFICOS: **9**
SONIDO: **9**
TIPO: **ENTRETENIMIENTO**
PRODUCE: **BITGAME.**

Este es un cómico jueguito, donde los gráficos, aparte de estar muy bien logrados, son simpáticos y originales. Sí, sobre todo originales. ¿Habían visto un huevo con patas largas caminando por una ciudad? Pues en este juego hay uno, y es justamente el que debemos guiar nosotros hasta su nave.

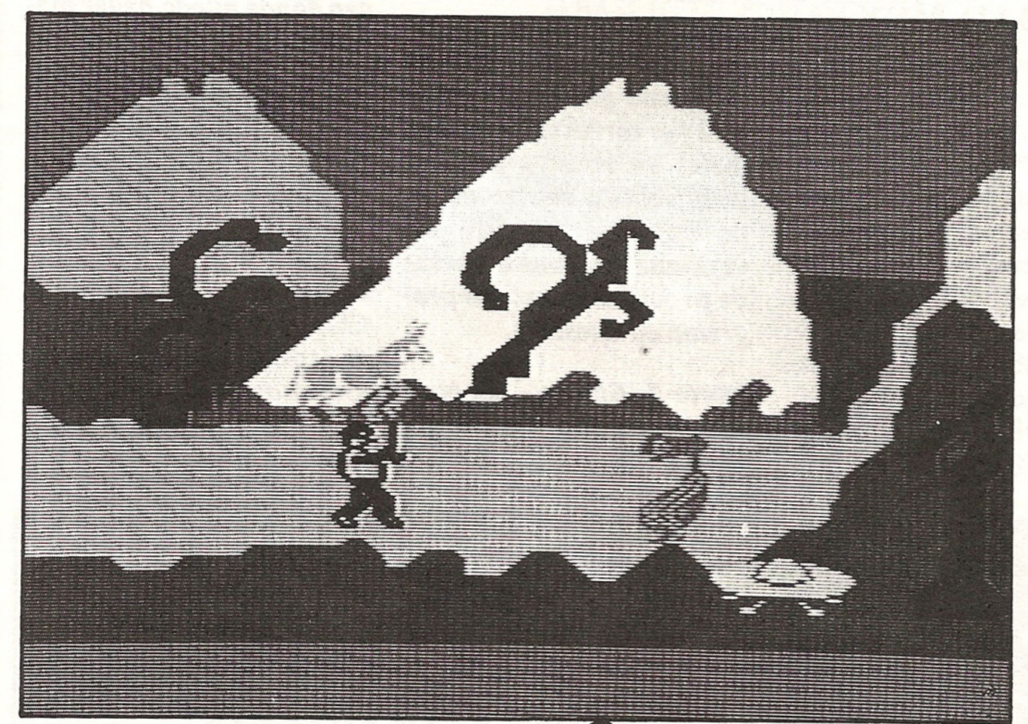
Parece ser que este huevo perdió su trasbordador espacial. Se encuentra perdido en nuestro planeta. El escenario por donde se mueve esta muy bien creado. Se ven escuelas, hombres por las calles y continuamente caen paracaídas con paquetes. El huevo tiene que tratar de recoger la mayor cantidad de objetos posibles.

Pero aparecerán tanques de guerra con la intención de destruir a este simpático personaje. Si las balas lo alcanzan, lo derribarán (sin matarlo), y no son muchas las veces que se puede caer, porque puede romperse, concluyendo el juego.

Para esquivar las balas, obstáculos y otros invasores, se debe tomar envión, primero hay que agacharse y luego saltar.

Este juego consta de varios niveles en los que, como es común, cada paso se complica apareciendo nuevas barreras.

INGLES II



CREATIVIDAD: ***8***
PRESENTACION: ***8***
ATRACCION: ***7***
GRAFICOS: ***7***
SONIDO: ***5***
TIPO: ***EDUCATIVO***
DISTRIBUYE: ***BITGAME***

Se trata de un original software educativo que permite divertirse y aprender al mismo tiempo.

Hay que completar frases en inglés, con adverbios, preposiciones y sobre todo, verbos.

No encontraremos preguntas y respuestas, sino que de una manera muy dinámica, se nos presenta una historieta, donde algunas oraciones están incompletas.

Tenemos tres posibilidades de entrar la respuesta. Si la tercera aún no es la adecuada, la computadora nos enseñará cuál es la palabra correcta.

Es un educativo divertido, con bastantes variantes. Las oraciones están relacionadas con los cuadros de la pantalla. Todo se asemeja a los dibujitos animados.

La historia es sobre un campesino llamado BERNARDINO, que se encuentra con extraterrestres.

Después de una lucha entre el campesino y el invasor, el primero es gravemente herido. Pero a su auxilio acude un amigo, el caballo, que mediante una patada consigue eliminar al intruso, dando a esta historia un final feliz.

Pero aquí no termina la lección, pasamos luego a otro planeta. Se nos presenta otra historia, debiendo completar las oraciones de la misma forma que en la anterior.

Los gráficos son buenos, pero para elevar la calidad del programa, le faltaría mejor sonido.

Este entretenimiento es un excelente medio para repasar estructuras idiomáticas inglesas sin dejar de divertirnos jugando con la computadora simultáneamente.



Para comunicarse con nosotros deben escribirnos a "Load Revista para Usuarios de MSX", Paraná 720, 5to. Piso, (1017) Cap. Federal.

MSX-PLAN

Ante todo los quiero felicitar por la revista que editan. Gracias a ella empiezo a comprender mi MSX.
He comprado el MSX-PLAN y gracias al Club de Usuarios he aprendido parcialmente cómo usarla ya que el manual no trae muchos ejemplos.
Por la presente quiero preguntarles si no sería posible dedicar al MSX-PLAN un capítulo donde se especifiquen sus virtudes.
R.V. HUYKMAN -- VILLA ADELINA

LOAD MSX

Agradecemos los conceptos sobre nuestra revista, esperemos que no cambie y sabemos que depende de nosotros.
En este número hemos publicado una referencia sobre MSX-PLAN.
Pero en próximas ediciones esperamos completar la información de este programa.
Por ahora les aconsejamos leer el manual que viene con el cartridge y sobre todo experimentar. Esta es la mejor manera de descubrir las operaciones posibles de realizar con este utilitario.

BIBLIOGRAFIA

Ante todo reciban mis felicitaciones por su excelente publicación.
Tenemos, con mi mujer, una MSX con su correspondiente disketera y una impresora y para poder disfrutar como es debido su utilización, debemos conocer bien el manejo del DIS-BASIC y MSX-DOS. Por lo tanto les solicitamos nos indiquen bibliografía que nos permita capacitarnos debidamente.
El manual de la disketera me demuestra que me faltan conocimientos previos.
ROQUE MANUEL SARDA — MENDOZA

LOAD MSX

No es demasiado complicado trabajar con disco, es cierto que debemos conocer el manejo del MSX-DOS. Pero no son tantas las instrucciones que debemos incorporar.
En las librerías hay muchos ejemplares que explican la forma de utilizar el MSX-DOS. ¿Bibliografías aconsejables? Recomendamos "MSX. GUIA DEL USUARIO" de Paul Hoffman de la editorial OSBORNE/McGRAW-HILL.
La foto de la tapa de este libro se encuentra publicada en revisión de libros de LOAD MSX 4.
En este trabajo hay una sección dedicada al DOS para las MSX. El contenido es completo y la explicación de las sentencias es sencilla.

FABRICA DE SPRITES

En el número 1 de la revista MSX, en la página 23 se publica un programa para ser aplicado como creación de sprites.
Habiendo transcripto el mismo, en la línea 740 surge un error el cual imposibilita la utilización de dicho programa.
No habiendo podido detectar dicho error y habiendo verificado que la transcripción fue correcta tal cual se indica en vuestra publicación, solicito dentro de las posibilidades se aclare y/o verifique la misma a efectos de poder hacer uso del programa en cuestión.

Mario A. Geofilo - San Martín 1665 - San Antonio de Padua - Bs. As.

LOAD MSX

En el listado del programa FABRICA DE SPRITES no hay errores pues coincide con el que tenemos grabado en nuestro banco de programas y efectivamente funciona correctamente.
La línea 740 se encuentra bien publicada y la volvemos a mostrar para que la compares nuevamente con la tuya:

```
740 IF MA(A3,A4)
=1 THEN B=B+B1:
VPOKE B2,B: GOTO 540
```

Si aún no encuentras el causante de tu problema, te rogamos nos envíes el mensaje de error que aparece en la pantalla.
La seguridad de que nuestros listados estén correctamente publicados se debe a que los imprimimos desde programas que funcionan correctamente sin pasar por otra máquina que la impresora de la revista.

INFORMACION

Les agradecería que me digan donde puedo hallar material sobre aspectos contables y administrativos para entidades educativas.

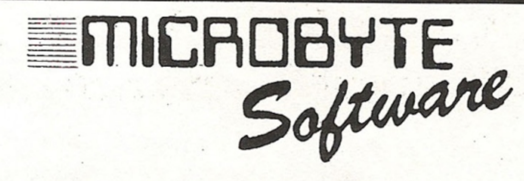
Ruben Omar Garro - Alem 379 - Junín (B)

LOAD MSX

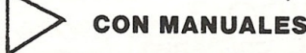
Recomendamos consultar al Club de MSX o al Ced i (su dirección la encontrarás en los avisos de la revista) donde ofrecen bibliografía y asesoramiento.



MICROBYTE Software



● JUEGOS
● UTILITARIOS ▷ CON MANUALES



Computación, una oportunidad para que todos enseñen y aprendan.

Un lugar para

desarrollar el pensamiento.

descubrir una vocación.

manejar lenguajes de computación.

comprender los múltiples usos de un computador.

capacitar y perfeccionar al docente.

incorporar los avances tecnológicos.

que el profesional domine el uso de nuevas herramientas.

que los padres se reencuentren con sus hijos.

"No se trata solamente de adquirir en forma puntual conocimientos definitivos, sino prepararse a elaborar a lo largo de toda la vida, un saber en constante evolución y de aprender a ser."

UNESCO

Actividades '86

Para Niños, Adolescentes, Adultos, Docentes, Profesionales y Establecimientos educativos.

- INTRODUCCION A MICROCOMPUTADORES
- DIAGRAMACION ESTRUCTURADA
- LOGO
- BASIC
- COLOR - SPRITE - SONIDO
- COBOL
- PASCAL
- ASSEMBLER
- MS - DOS Y MSX - DOS
- D BASE II - MULTIPLAN
- PROCESADOR DE LA PALABRA
- INSTALACION DE LABORATORIOS

en Establecimientos educativos con formación de multiplicadores y apoyo a la comunidad.

Cómo?

- Taller en grupos de 12 a 15 personas.
- Clases de 2 horas diarias.
- 2 ó 3 alumnos por equipo.
- Equipos disponibles para prácticas adicionales en horarios libres.
- Becas rentadas en el Departamento de investigación y desarrollo de Talent MSX.
- Becas rentadas para docentes en Laboratorios de Establecimientos Educativos.

Informes, Inscripción y Cursos

Lunes a Viernes de 8 a 22 hs.
Sábados de 8 a 13 hs.
CENTRAL:
Cabildo 2027 - 1er. Piso "A" (1428)
Capital Federal
FILIALES:
Centro: Esmeralda 320 - 3° (1343)
Capital Federal
Lanús: Caaguazú 2186 L. Este
Capital: Tucumán 2044 - 1° (1050) Capital Federal

Talent MSX
Inteligencia en crecimiento.

Centro para el desarrollo de la inteligencia.



Descubramos y construyamos juntos los caminos que nos permitirán el uso inteligente de los productos de la creatividad humana.

diálogo - *D.P.*

Títulos no oficiales

A la computadora personal

Talent MSX

nada le es imposible

dialogo - D. P.



MSX es marca registrada de MICROSOFT CORPORATION

Porque gracias a la norma internacional MSX, la TALENT MSX trasciende sus propios límites.
Hasta ahora, cuando usted compraba una computadora personal de cualquier marca, quedaba automáticamente desconectado del resto del mundo de la computación. Porque los distintos equipos y sistemas no eran compatibles entre sí.
Hasta que dos grandes empresas de informática, la Microsoft Corp. de EE.UU. y la ASCII del Japón se pusieron de acuerdo para crear una norma standard: la MSX. Que se expandió también rápidamente en Europa. Y que hoy TALENT presenta por primera vez en la Argentina.
Mientras que la mayoría de las computadoras de su tipo que se ofrecen en el mercado nacional, han sido discontinuadas por obsoletas en sus lugares de origen, TALENT MSX tiene casi ilimitadas posibilidades de desarrollo. Porque la norma MSX es en todo el mundo inteligencia en crecimiento.
La TALENT MSX pone a su disposición un mundo de software para elegir. Y con la incorporación de todos sus periféricos llega a ser una auténtica computadora profesional.

UTIL

Su poderoso sistema operativo MSX permite el acceso a todo tipo de procesamiento de datos:

- Planillas de calculo.
- Procesadores de palabra.
- Graficos de negocios.
- Bases de datos (d Base II, etc.)
- Contabilidad general, sueldos, y jornales, costos, etc., desarrollados bajo CP/M en Basic, Cobol, Pascal o C.

Con la posibilidad de conexion a linea telefonica permite la transferencia y consulta de datos entre computadoras personales, profesionales o bancos de datos.
La grabacion de archivos es en formato MS-DOS, haciendola compatible con las computadoras profesionales.

DIDACTICA

Dispone de tres lenguajes para la enseñanza de computacion: LOGO como lenguaje de induccion para los mas chicos. Lenguaje de Programacion en castellano, para todos los que quieran aprender a programar sin conocimientos previos. Y Basic MSX como lenguaje profesional. Mas una amplia variedad de perifericos como el Mouse, Lapiz Optico, Tableta grafica, Track-ball, etc.

DIVERTIDA

La mas genial para Video-Juegos. Por la amplisima biblioteca de programas **–todos nuevos–** de la norma MSX en el mundo. Y ademas, el Basic MSX permite al usuario generar sus propios juegos con un manejo tan simple, como solo TALENT MSX puede ofrecer.

CARACTERISTICAS TECNICAS

- Memoria principal 64 KB ampliable hasta 576 KB.
- Memoria de video: 16 KB RAM.
- ROM incorporada de 32 KB con el MSX-Basic de Microsoft.
- Graficos completos, hasta 32 sprites y 16 colores simultaneos.
- Generador de sonido de 3 voces y 8 octavas.
- Conexion para cualquier grabador.
- Interfaz para salida impresora paralela.
- Conectores para cartuchos y expansiones.
- Fuente para 220 V y modulador PAL-N incorporado.

DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS: CAPITAL FEDERAL: AMATRIX, Bolívar 173 - ARGECINT, Av. de Mayo 1402 - BAIDAT COMPUTACION, Juramento 2349 - COMPUPRANDO, Av. de Mayo 965 - COMPUSHOP, Córdoba 1464 - COMPUTIQUE, Córdoba 1111, E. P. - COMPUTRONIC, Viamonte 2096 - CP67 CLUB, Florida 683, L. 18 - DALTON COMPUTACION, Cabildo 2283 - ELAB, Cabildo 730 - MICROSTAR, Callao 462 - Q.S.P., Bartolomé Mitre 864 - SERVICIOS EN INFORMATICA, Paraná 164 - DISTRIBUIDORA CONCALES, Tucumán 1458 - MICROMATICA, Av. Pueyrredón 1135 - **ACASSUSO:** MICROSTAR ACASSUSO, Eduardo Costa 892 - **AVELLANEDA:** ARGOS, Av. Mitre 1755 - **BOULOGNE:** COMPUTIQUE CARREFOUR, Bernardo de Irigoyen 2647 - **CASTELAR:** HOT BIT COMPUTACION, Carlos Casares 997 - **LANUS:** COMPUTACION LANUS, Caaguazú 2186 - **LOMAS DE ZAMORA:** ARGESIS COMPUTACION, Av. Meeks 269 - **MARTINEZ:** VIDEO BYTE, Hipólito Yrigoyen 32 - **RAMOS MEJIA:** MANIAC COMPUTACION, Rivadavia 13734 - **SAN ISIDRO:** FERNANDO CORATELLA, Cosme Beccar 249 - **VICENTE LOPEZ:** SERVICIOS EN INFORMATICA, Av. del Libertador 882 - **BAHIA BLANCA:** SERCOM, Donado 327 - SUMASUR, Alsina 236 - **LA PLATA:** CADEMA, Calle 7 Nº 1240 - CERO-UNO INFORMATICA, Calle 48 Nº 529 - **MAR DEL PLATA:** FAST, Catamarca 1755 - **NECOCHEA:** CAFAL, Calle 57 Nº 2920 - SERCOM, Calle 57 Nº 2216 - **TRENQUE LAUQUEN:** COMPUQUEN, Villegas 231 - **CORDOBA:** AUTODATA, Pasaje Santa Catalina 27 - TECSIEM, Santa Rosa 715 - **ROSARIO:** 2001 COMPUTACION, Santa Fe 1468 - MINICOMP, Maipú 862 - SISOR, Urquiza 1062 - **SANTA FE:** ARGECINT, P. San Martín 2433, L. 36 -SISOR, Rivadavia 2553- INFORMATICA, San Gerónimo 2721/25 - **VILLA MARIA:** JUAN CARLOS TRENTO, 9 de Julio 80 - **MENDOZA:** INTERFACE, Sarmiento 98 - BIT & BYTE 9 de Julio 1030 - **COMODORO RIVADAVIA:** COMPUSER, 25 de Mayo 827 - **GENERAL ROCA:** DISTRIBUIDORA VECCHI, 25 de Mayo 762 - **LA PAMPA:** MARINELLI, Pellegrini 155 - **NEUQUEN:** MEGA, Perito Moreno 383 - EDISA, Roca esq. Fotheringham - **RIO GRANDE:** INFORMATICA M & B, Perito Moreno 290 - **SAN CARLOS DE BARILOCHE:** L. ROBLEDO & ASOCIADOS, Elfein 13, Piso 1º - **TRELEW:** SISTENOVA, Sarmiento 456 - **PARANA:** MARIO GARCIA, Laprida y Santa Fe - **POSADAS:** CENTRO DE COMPUTOS ELDORADO, Colón 2429 - **RESISTENCIA:** FRANCO SANTI, Carlos Pellegrini 761 - **SAN SALVADOR DE JUJUY:** DELTA COMPUTACION, Salta 1108 - **SALTA:** DELTA COMPUTACION, Caseros 873 - **SAN MIGUEL DE TUCUMAN:** LEXICON, 9 de Julio 85 - ELECTRONICA VALLE, Crisóstomo Alvarez 264.